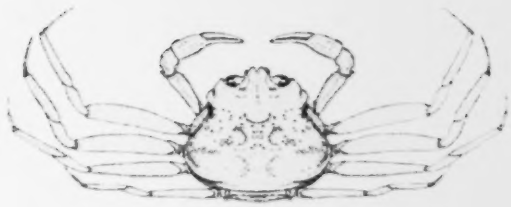
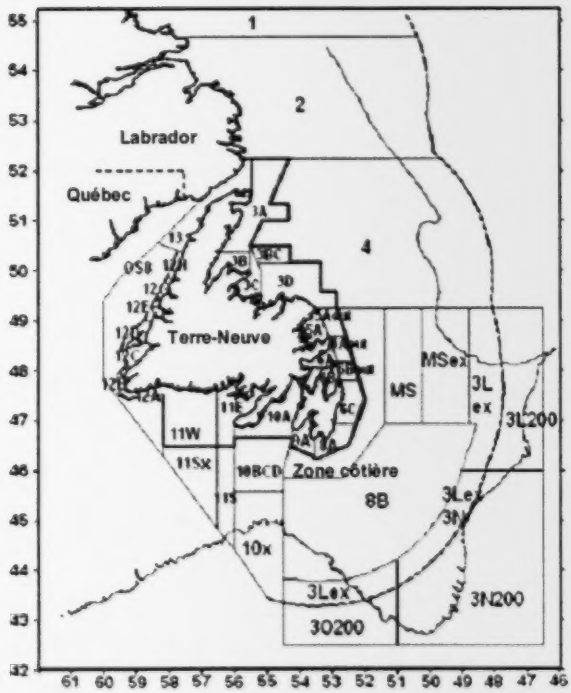
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région de Terre-Neuve et du Labrador
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2010/020

ÉVALUATION DU CRABE DES NEIGES DE TERRE-NEUVE ET DU LABRADOR





Contexte

*Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) est présent à des profondeurs très variées dans l'Atlantique Nord-Ouest, et ce, depuis le Groenland jusqu'au golfe du Maine. Sa répartition au large de Terre-Neuve et au sud du Labrador est vaste et régulière.*

Pour capturer le crabe des neiges, les pêcheurs utilisent des casiers coniques appâtés. Les crabes de taille réglementaire doivent afficher une largeur de carapace (LC) d'au moins 95 mm. Cette mesure exclut de la pêche les femelles et une partie des mâles adultes, qui peuvent ainsi se reproduire.

Vers la fin des années 1980, on a commencé à gérer les stocks selon le principe du total autorisé des captures (TAC), ce qui a mené à l'établissement de multiples zones assujetties à des TAC (figure 1). En 2009, on dénombrait plus de 3 200 titulaires de permis répartis sur plusieurs flottilles régies par des allocations d'entreprise. Chaque flottille est assujettie à une limite quant au nombre de casiers, à un quota, à une limite quant aux sorties, à une zone de pêche au sein de sa division et à une saison de pêche précise.

L'état du stock est évalué sur une base annuelle pour les zones côtières et hauturières (le cas échéant) dans chacune des divisions de l'OPANO. En 2004, un système de surveillance des navires (SSN) a été mis en œuvre pour couvrir l'ensemble de la flottille hauturière.

L'état de la ressource est évalué selon les tendances relatives aux prises par unité d'effort (PUE) de la pêche, aux indices de la biomasse exploitable, aux perspectives de recrutement et aux indices de la mortalité. Les données proviennent de relevés au chalut de fond plurispécifiques menés dans les divisions 2HJ3KLNOP, de relevés au casier mené par le MPO dans les eaux côtières de la division 3KL, des données sur la pêche des journaux de bord, des données sur les prises en fonction de l'effort des observateurs, d'un relevé au casier mené conjointement par l'industrie et le MPO ainsi que d'échantillons biologiques dérivés de sources multiples.

Au cours d'une réunion du Processus de consultation scientifique régional (PCSR), tenue du 24 au 26 février et du 1 au 5 mars 2010 à St. John's, à T.-N.-L., on a évalué l'état des stocks de crabe des neiges. Parmi les participants, mentionnons des scientifiques du MPO, des gestionnaires des pêches de même que des représentants de l'industrie et du gouvernement provincial.

Canada

SOMMAIRE

- Les **débarquements** totaux se sont accrus de 22 % depuis 2005 pour atteindre 53 500 t en 2009.
- Les relevés plurispécifiques au chalut indiquent que la **biomasse exploitable** globale a récemment augmenté en raison du rétablissement dans le sud (divisons 3LNOPs), tandis qu'elle a diminué dans le nord (divisions 2HJ3K).
- Le **recrutement** a récemment connu une hausse dans l'ensemble en raison du rétablissement dans le sud.
- Les perspectives concernant le recrutement à plus long terme sont incertaines.

Division 2H

- Les débarquements ont diminué de 53 %, passant de 190 t en 2007 à 90 t en 2009, et l'effort de pêche a diminué de 24 %.
- La **biomasse exploitable** a décliné au cours des dernières années. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut post-saison a doublé entre 2004 et 2006, mais a décliné de 66 % en 2008. Il n'y a pas eu de relevé au chalut en 2009.
- Le **recrutement** a connu une baisse depuis 2004 et devrait demeurer faible au cours des prochaines années.
- L'effet du maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche sur le taux d'exploitation de 2010 est inconnu.

Division 2J

- Les **débarquements** se sont accrus de 60 % entre 2005 et 2008. Ils sont demeurés inchangés en 2009, et l'effort a augmenté de 27 %.
- Les **PUE** se sont accrues entre 2004 et 2008 pour atteindre la moyenne à long terme, mais ont décliné en 2009.
- La **biomasse exploitable** a diminué au cours des dernières années. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut post-saison a atteint un sommet en 2006, pour ensuite diminuer de façon constante.
- Le **recrutement** a récemment décliné et devrait demeurer faible en 2010. À court terme, on prévoit qu'il fluctuera peu après 2010. L'indice des pré-recrues dérivé du relevé au chalut post-saison a connu une forte baisse en 2005 pour ensuite fluctuer sans afficher de tendance.
- L'**indice du taux d'exploitation** et l'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** ont fortement décliné de 2003 à 2005. L'indice des pré-recrues est resté faible depuis ce temps, tandis que l'indice du taux d'exploitation a continué à décliner jusqu'en 2007 pour ensuite augmenter jusqu'en 2009.
- Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche, alors que la biomasse connaît un déclin, entraînera une augmentation du taux d'exploitation en 2010.

Division 3K (eaux du large)

- Après avoir diminué de façon marquée à 6 000 t en 2005, les **débarquements** ont plus que doublé, passant à 13 000 t en 2009. Pendant ce temps, l'effort a été fortement réduit en 2005 et a peu fluctué pour ensuite augmenter de 70 % en 2009. Les débarquements et l'effort ont remonté aux niveaux antérieurs à 2005.
- Les **PUE** se sont accrues de façon marquée depuis 2005 pour atteindre un sommet record en 2008, puis décliner fortement en 2009.
- La **biomasse exploitable** a diminué considérablement depuis 2007. Les indices de la biomasse exploitable dérivés des relevés au casier et au chalut post-saison ont augmenté en 2006 et en 2007 respectivement. Les deux indices sont demeurés à un niveau élevé avant de décliner brusquement en 2009.
- Le **recrutement** a diminué en 2009, comme en témoigne la forte diminution de la biomasse exploitable post-saison, tandis que les débarquements ont légèrement augmenté. On prévoit qu'il diminuera encore en 2010, mais les perspectives à long terme demeurent incertaines.
- L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au chalut a connu une légère hausse en 2009 après avoir connu un déclin continu depuis 2006. **L'indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** a diminué de façon marquée en 2006, a peu fluctué au cours des années suivantes pour ensuite plus que doubler en 2009.
- Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche devrait vraisemblablement entraîner une hausse du **taux d'exploitation** et une mortalité élevée chez les pré-recrues immédiates à carapace molle en 2010.

Division 3K (eaux côtières)

- Les **débarquements** se sont accrus de 33 %, passant de 2 700 t en 2005 à 3 600 t en 2009. L'**effort** a décliné entre 2004 et 2008, puis a augmenté de 42 % en 2009.
- Les **PUE** se sont accrues de façon marquée depuis 2005 pour atteindre un sommet record en 2008 puis diminuer en 2009.
- La **biomasse exploitable** a diminué en 2009. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier mené conjointement par l'industrie et le MPO à l'automne a peu changé entre 2004 et 2008 avant de diminuer sensiblement en 2009.
- Le **recrutement** a diminué en 2009, comme en témoigne la diminution considérable de la biomasse exploitable post-saison, tandis que les débarquements ont légèrement augmenté. On prévoit qu'il diminuera encore en 2010, mais les perspectives à long terme demeurent incertaines.
- L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier a peu changé depuis 2005. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les taux de **mortalité des pré-recrues**.
- Le maintien des niveaux actuels de prélèvement devrait vraisemblablement entraîner une hausse du taux d'exploitation en 2010.

Divisions 3LNO (eaux du large)

- Les **débarquements** sont demeurés entre 22 000 t et 25 000 t depuis 2000. L'**effort** s'est accru de façon régulière entre 2000 et 2007 et a peu varié depuis.
- Les **PUE** ont décliné de façon constante entre 2000 et 2008 pour atteindre leur plus bas niveau depuis 1991 et sont demeurées inchangées en 2009.

- La **biomasse exploitable** a augmenté récemment. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut a décliné de façon constante entre 2001 et 2007, mais a plus que doublé depuis. L'indice dérivé du relevé au casier a diminué de façon constante entre 2004 et 2008, mais a augmenté en 2009.
- Les deux relevés post-saisons indiquent que le **recrutement** augmente et qu'il devrait s'accroître davantage au cours des deux à trois prochaines années.
- L'**indice du taux d'exploitation** et l'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** ont atteint un sommet en 2008, mais ont diminué en 2009. L'indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues était à son plus bas niveau en 2009.
- L'augmentation des prélèvements ne devrait vraisemblablement pas entraîner une augmentation du taux d'exploitation en 2010.

Division 3L (eaux côtières)

- Les **débarquements** se sont accrus de 15 %, passant de 6 100 t en 2005 à 7 000 t en 2009. L'**effort** a décliné de 23 % entre 2005 et 2008, mais a augmenté de 11 % en 2009.
- Les **PUE** se sont accrues de 53 % entre 2004 et 2008 avant de diminuer légèrement en 2009.
- L'indice dérivé du relevé au casier post-saison indique que la **biomasse exploitable** a diminué graduellement depuis 2006.
- Dans l'ensemble, les perspectives de **recrutement** se sont améliorées récemment, mais on a observé une variabilité spatiale considérable.
- L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier a peu changé entre 2005 et 2007, mais a augmenté depuis. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les taux de **mortalité des pré-recrues**.
- Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche devrait vraisemblablement entraîner peu de changements dans le **taux d'exploitation**, mais pourrait augmenter la mortalité des pré-recrues immédiates à carapaces molles dans certaines zones en 2010.

Sous-division 3Ps (eaux du large)

- Les **débarquements** se sont accrus de 57 %, passant de 2 300 t en 2006 à 3 600 t en 2009. L'**effort** a diminué de 26 % en 2008, atteignant son plus bas niveau depuis 2001, et n'a pas changé en 2009.
- Les **PUE** se sont accrues de 72 % depuis 2007 et s'approchent de la moyenne à long terme.
- La **biomasse exploitable** a augmenté récemment. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut pré-saison s'est accru depuis 2007, tandis que celui qui est dérivé du relevé au casier post-saison a plus que doublé depuis 2004.
- Le **recrutement** a augmenté récemment, comme en témoigne la hausse de la biomasse, et les débarquements ont également augmenté. Les perspectives de recrutement demeurent prometteuses pour la période à court terme suivant 2010. Depuis 2005, l'indice des pré-recrues dérivé du relevé au chalut pré-saison a augmenté de façon constante, tandis que l'indice dérivé du relevé au casier post-saison a fluctué sans afficher de tendance.
- Les **indices du taux d'exploitation et de mortalité des pré-recrues** dérivés des relevés au casier et au chalut ont diminué depuis 2007. L'indice des pré-recrues est à son niveau le plus bas depuis 1996.
- Les prélèvements par la pêche pourraient légèrement augmenter en 2010 sans que cela n'entraîne une hausse du taux d'exploitation.

Sous-division 3Ps (eaux côtières)

- Les **débarquements** ont plus que doublé, passant de 700 t en 2005 à 1 900 t en 2009, tandis que l'**effort** a légèrement diminué.
- Les **PUE** ont plus que doublé depuis 2005, dépassant la moyenne à long terme.
- La **biomasse exploitable** semble avoir atteint un sommet. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison a augmenté considérablement entre 2006 et 2008, mais a légèrement diminué en 2009.
- Le **recrutement** a connu une baisse en 2010, mais les perspectives à long terme demeurent prometteuses. L'indice de la biomasse des pré-recrues dérivé du relevé au casier post-saison a atteint un sommet en 2007 et a diminué depuis, demeurant au-dessus des niveaux de la période allant de 2004 à 2006.
- L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier post-saison a fluctué sans afficher de tendance entre 2005 et 2009. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les taux de la **mortalité par la pêche chez les pré-recrues**.
- Le maintien des niveaux actuels de prélèvements par la pêche pourrait vraisemblablement entraîner une légère augmentation du taux d'exploitation en 2010.

Division 4R (eaux du large)

- Les **débarquements** et l'**effort** ont fluctué au cours des dernières années après avoir atteint un creux historique en 2006. Les TAC n'ont pas été atteints depuis 2002.
- Les **PUE** demeurent inférieures à la moyenne à long terme depuis 2003.
- La **biomasse exploitable** est faible, comme en témoigne le faible rendement de la pêche depuis 2004.
- Le **recrutement** a été faible au cours des dernières années. Les perspectives de recrutement à long terme sont inconnues.
- L'effet du maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche sur le **taux d'exploitation** est inconnu.

Division 4R (eaux côtières)

- Les **débarquements** et l'**effort** ont diminué de façon constante depuis 2004 pour atteindre un creux historique en 2009. Les TAC n'ont pas été atteints depuis 2002.
- Les **PUE** ont diminué de façon constante depuis 2002 pour atteindre leur plus bas niveau en 2009.
- Les taux de prises dérivés du relevé au casier post-saison démontrent que la **biomasse exploitable** est demeurée faible depuis 2005.
- On prévoit que le **recrutement** demeurera faible en 2010 et qu'il augmentera à court terme après cette date, mais on a observé une variabilité spatiale considérable.
- L'effet du maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche sur le **taux d'exploitation** est inconnu, mais il pourrait entraîner une hausse de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues immédiates à carapace molle dans certaines zones en 2010.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

Le cycle biologique du crabe des neiges est caractérisé par une phase larvaire planctonique qui suit l'éclosion printanière et qui comporte plusieurs stades avant la fixation des larves. Les juvéniles benthiques des deux sexes muent fréquemment et peuvent atteindre la maturité sexuelle à une largeur de carapace (LC) d'environ 40 mm (vers l'âge de 4 ans).

La croissance des crabes est associée à des mues qui ont lieu au printemps. Les femelles cessent de muer après avoir atteint la maturité sexuelle, qui survient quand leur LC se situe entre 40 et 75 mm environ; elles ne contribuent donc pas à la biomasse exploitable. Toutefois, les mâles ayant atteint la maturité sexuelle (adolescents) peuvent continuer de muer chaque année jusqu'à leur dernière mue, stade où ils acquièrent de grosses pinces (stade adulte) qui accroissent leurs capacités d'accouplement. Ces mues peuvent se produire jusqu'à ce que les mâles deviennent adultes, à une LC qui varie de 40 à 115 mm; ainsi, seule une partie d'une cohorte sera recrutée à la pêche à une LC de 95 mm (vers l'âge de 8 ans).

Les crabes adultes de taille réglementaire restent des crabes à nouvelle carapace et à faible rendement en chair durant tout le reste de l'année de leur dernière mue. Ils sont considérés comme des pré-recrues jusqu'à l'année suivante, où ils commencent à contribuer à la biomasse exploitable comme adultes à carapace plus vieille. Les crabes mâles peuvent vivre de 6 à 8 ans environ après la dernière mue.

Les gros crabes mâles sont vus plus souvent sur les fonds boueux ou boueux-sableux, tandis que l'on observe plus fréquemment les crabes plus petits sur des substrats plus durs. Le régime alimentaire du crabe des neiges se compose de poissons, de palourdes, de vers polychètes, d'ophiures, de crevettes, de crabes des neiges et d'autres crustacés. Parmi les prédateurs du crabe des neiges, mentionnons diverses espèces de poissons de fond, d'autres crabes des neiges et les phoques.

Pêche

La pêche a commencé dans la baie de la Trinité (zone de gestion 6A, figure 1) en 1967. Au début, les crabes capturés étaient des prises accessoires de la pêche au filet maillant. Toutefois, en quelques années, une pêche dirigée au casier s'est développée dans les zones côtières de la côte nord-est des divisions 3KL. Le maillage minimal réglementaire des casiers a été fixé à 135 mm pour permettre aux petits crabes de s'échapper. Les mâles de taille non réglementaire et à carapace nouvelle qui sont restés dans les casiers doivent être remis à l'eau; une proportion inconnue de ces crabes meurt.

Jusqu'au début des années 1980, la pêche a été pratiquée par environ 50 bateaux qui étaient limités à 800 casiers chacun. En 1981, la pêche a été restreinte à la division de l'OPANO adjacente au lieu de résidence des titulaires de permis. De 1982 à 1987, la ressource a connu des déclins importants dans les secteurs traditionnels des divisions 3K et 3L, tandis que de nouvelles pêches ont vu le jour dans la division 2J, la sous-division 3Ps et les eaux du large de la division 3K. Une pêche au crabe des neiges a également débuté dans la division 4R en 1993.

Des permis complémentaires à ceux pour le poisson de fond ont été délivrés pour la division 3K et la sous-division 3Ps en 1985, pour la division 3L en 1987 et pour la division 2J au début des

années 1990. Depuis 1989, la pêche a poursuivi son expansion vers le large. Les permis temporaires pour les bateaux de pêche côtière < 35 pi octroyés à partir de 1995 ont été convertis en permis ordinaires en 2003. On dénombre maintenant plusieurs flottilles et environ 3 200 titulaires de permis.

À la fin des années 1980, des quotas ont été imposés dans toutes les unités de gestion de chaque division. Chaque flottille est assujettie à une limite quant au nombre de casiers, à un quota, à une limite quant aux sorties, à une zone de pêche au sein de sa division et à une saison de pêche précise. La pêche a débuté plus tôt au cours des dernières années et a maintenant lieu principalement au printemps, ce qui se traduit par une présence réduite des crabes à carapace molle dans les prises. Un protocole introduit en 2004 fait en sorte que des zones précises sont fermées lorsque le pourcentage de crabes à carapace molle parmi les prises de taille réglementaire dépasse 20 %.

L'utilisation d'un système de surveillance électronique des navires a été imposée à toutes les flottilles hauturières en 2004 pour assurer le respect des règlements concernant les secteurs de pêche.

Les **débarquements** des divisions 2HJ3KLNOP4R (figure 2) ont augmenté de façon constante à partir de 1989 pour culminer à 69 100 t en 1999, en grande partie en raison de l'expansion de la pêche vers les zones du large. En 2000, ils ont diminué de 20 % pour passer à 55 400 t et ont peu changé jusqu'à ce qu'ils diminuent à 44 000 t en 2005, notamment à cause d'une chute marquée dans la division 3K, où les TAC n'ont pas été atteints. Les débarquements se sont accrus de 22 % depuis 2005 pour atteindre 53 500 t en 2009, notamment en raison d'augmentations dans la division 3K. Historiquement, la plupart des débarquements proviennent des divisions 3KL. L'effort s'est accru depuis les années 1980 et a été largement réparti au cours des dernières années (figure 3).

En 2009, la pêche a commencé tardivement dans les divisions au nord (divisions 2J et 3K) en raison des mauvaises conditions des glaces. On estime que les saisons de pêche qui débutent tard ont un effet majeur sur les prises de pré-recrues immédiates à carapace molle. D'aussi mauvaises conditions des glaces peuvent avoir une incidence sur la répartition spatiale de l'effort de pêche et sur le rendement de la pêche.

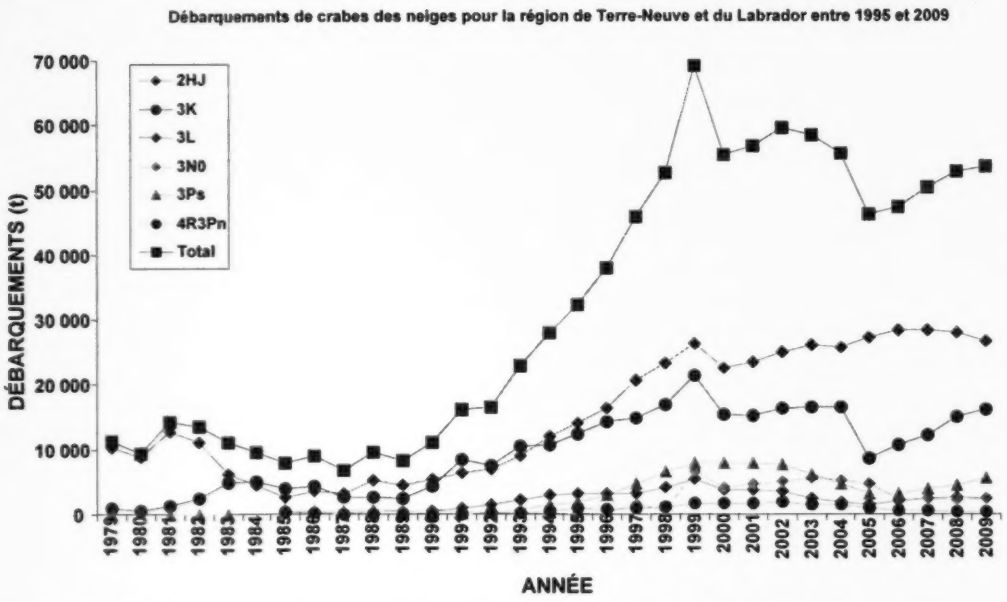


Figure 2. Tendances relatives aux débarquements par division de l'OPANO et aux débarquements totaux.

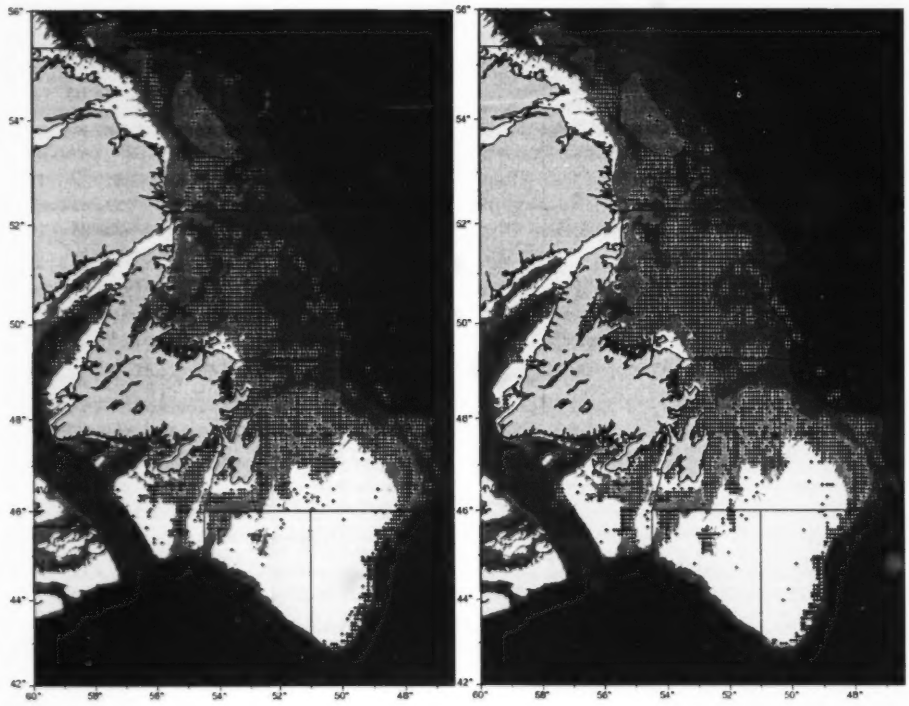


Figure 3. Répartition spatiale de l'effort de la pêche commerciale en 2008 et en 2009.

ÉVALUATION

L'état de la ressource a été évalué d'après les tendances affichées par les **PUE**, les **indices de la biomasse exploitable**, les perspectives de **recrutement** et les **indices de la mortalité**. Les données ont été dérivées des relevés plurispécifiques au chalut de fond menés à l'automne dans les divisions 2HJ3KLNO et au printemps dans la sous-division 3Ps. Le chalut utilisé dans ces relevés plurispécifiques a été remplacé par un chalut à crevette Campelen à l'automne 1995. Or, ce chalut s'est révélé plus efficace pour l'échantillonnage des crabes que le chalut à poisson de fond utilisé auparavant. L'échantillonnage du crabe des neiges pendant les relevés menés au printemps dans la sous-division 3Ps n'a pas débuté avant 1999. Le relevé au chalut d'automne (post-saison) a été mené dans la division 2H de 1996 à 1999 ainsi qu'en 2001, en 2004, en 2006 et en 2008. Les données des relevés au chalut de printemps (avant la saison de pêche) sont considérées comme étant moins fiables que celles des relevés d'automne (après la saison de pêche) du fait que certains composants de la population sont relativement peu échantillonnés au printemps, lorsque les activités de reproduction et la mue ont lieu. On a également utilisé de l'information provenant des relevés au casier post-saison menés conjointement par l'industrie et le MPO à partir de 2003. Les relevés post-saison fournissent les données les plus récentes en vue de la tenue de la réunion annuelle du PCSR. On utilise également des données provenant de relevés au casier et au chalut menés par le MPO dans les eaux côtières des divisions 3KL, des données sur les pêches provenant de journaux de bord, des données des observateurs sur les prises et l'effort ainsi que des données d'échantillonnage biologique provenant de sources multiples.

La ressource est évaluée séparément pour les zones du large et les zones côtières de chaque division lorsque cela est approprié (divisions 3KLPs4R); il n'y a aucune distinction entre les zones côtières et les extracôtières dans les divisions 2HJ (figure 1). Les divisions 3LNO sont évaluées en tant qu'unité, car la pêche hauturière est gérée à cette échelle et les données pour les divisions 3NO, à savoir des zones entièrement situées au large (figure 3), sont insuffisantes pour permettre la tenue d'une évaluation séparée de ces divisions. La plupart des zones du large sont mieux documentées que les zones côtières des divisions. Les données des relevés au chalut ne sont utilisées que pour les zones du large du fait que ces relevés n'ont pas été menés de façon uniforme dans les zones côtières. La couverture assurée par les observateurs et l'échantillonnage sont également plus exhaustives dans les zones du large que dans les zones côtières. En outre, les dispositifs de surveillance des navires ne sont utilisés que dans les flottilles hauturières.

Les relevés au chalut de fond menés au printemps (pré-saison) dans la sous-division 3Ps et à l'automne (post-saison) dans les divisions 2HJ3KLNO fournissent des données qui permettent de prévoir les variations affectant la biomasse et le recrutement pour la pêche à venir de l'année en cours (sous-division 3Ps) ou de l'année suivante (divisions 2HJ3KLNO). Ces relevés, menés d'après un plan d'échantillonnage stratifié aléatoire, fournissent un indice de la biomasse exploitable (adultes à carapace plus vieille de taille réglementaire) qui devrait être disponible pour la pêche à venir. Cet indice, fondé sur des strates des relevés hauturiers, est utilisé en conjonction avec un indice de la biomasse exploitable (ensemble des crabes de taille réglementaire) dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux du large et nous permet d'évaluer les tendances relatives à la biomasse exploitable. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières est comparé aux PUE de la pêche commerciale et aux taux de prise des relevés au casier menés par le MPO dans les eaux côtières, lorsque ces données sont disponibles (divisions 3KL).

Les relevés au chalut de fond fournissent également des données sur le recrutement. L'observation de changements dans les indices de la biomasse dérivés des relevés par rapport aux débarquements laisse sous-entendre que de récents changements sont survenus dans le recrutement. Les indices de la biomasse ou les taux de prises d'adultes à carapace nouvelle de taille réglementaire (pré-recrues immédiates) dérivés des relevés au chalut post-saison permettent d'établir les perspectives de recrutement pour la pêche à venir (dans la prochaine année). Ces relevés fournissent également un indice de la biomasse des pré-recrues, d'après la proportion d'adolescents mesurant plus de 75 mm de LC. Ces adolescents pourraient commencer à être recrutés à la pêche à court terme (dans environ 2 à 3 ans), après la prochaine saison de pêche. On établit également les perspectives de recrutement à court terme d'après les indices de la biomasse ou le taux de prise de mâles de taille non réglementaire dérivés des données des échantillonnages en mer effectués par des observateurs et des relevés au casier post-saison. Toutefois, parmi ces mâles se trouve une quantité inconnue d'adultes de taille non réglementaire (ayant subi leur dernière mue) qui ne seront jamais recrutés.

Les relevés au chalut fournissent également des données sur les indices de l'abondance des mâles de toutes les tailles. D'après les données sur la fréquence des tailles dérivées des relevés plurispécifiques de printemps ou d'automne, il n'y a guère lieu de s'attendre à une progression annuelle des plus petites tailles (moins de 40 mm de LC) vers les grandes tailles chez les mâles. En conséquence, les perspectives concernant le recrutement à plus long terme (c.-à-d. plus de 3 ans) sont incertaines.

Dans les évaluations précédentes, les indices de la biomasse et de l'abondance dérivés des relevés au chalut reposaient sur un ensemble de strates communes qui étaient échantillonnées toutes les années au cours desquelles un relevé plurispécifique a été mené. En raison de l'attrition graduelle des strates communes au fil du temps, un ensemble de « strates de base » ont été sélectionnées pour cette évaluation; celles-ci comprennent les strates faisant le plus souvent l'objet d'un échantillonnage au cours de la série chronologique. Cet ensemble de strates de base comprend les strates communes à la plupart des années (surtout dans la période la plus récente) et excluent les strates côtières ou profondes situées sur le talus continental (> 750 m), qui n'ont pas fait l'objet d'un échantillonnage sur une base régulière.

Le relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO, qui repose sur un plan quadrillé comportant des points (stations) fixes, est plus limité sur le plan spatial que le relevé au chalut, car il ne cible que certaines parties des aires de pêche commerciale. On a choisi les stations de base pour le relevé de la présente évaluation au lieu des stations communes utilisées précédemment en raison de l'attrition graduelle des stations communes. Les indices de la biomasse dérivés de ce relevé sont fondés sur les mêmes strates que celles qui ont été utilisées pour les indices dérivés du relevé au chalut. Dans la présente évaluation, les strates choisies étaient celles qui correspondaient le mieux aux zones de pêche côtière et hauturière de chaque division (figure 1).

La mortalité causée par la pêche est fonction de la proportion de la population exploitable qui est prélevée et de la proportion de la population de pré-recrues qui meurt après avoir été capturée et remise à l'eau. Les tendances relatives aux taux d'exploitation sont calculées par inférence à partir des changements survenus dans le rapport entre les débarquements et l'indice de la biomasse exploitable dérivé des relevés au chalut et au casier les plus récents. Les tendances relatives à la mortalité par la pêche chez les pré-recrues sont calculées à partir des changements survenus dans le rapport entre les prises totales estimées de pré-recrues et l'indice de la biomasse des pré-recrues et des adultes de taille non réglementaire dérivé du relevé au chalut le plus récent. Les prises totales de pré-recrues sont estimées en tant que

rapport des rejets et des débarquements observés, en proportion des débarquements totaux. Les indices de la mortalité dérivés des relevés au casier post-saison reposent sur les indices de la biomasse de l'année précédente. Ceux dérivés des relevés au chalut reposent sur les indices de la biomasse dérivés soit du relevé d'automne (post-saison) mené au cours de l'année précédente dans les divisions 2HJ3KLNO soit du relevé de printemps (pré-saison) mené pendant l'année en cours dans la sous-division 3Ps.

L'indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues témoigne d'une mortalité inconnue (mais vraisemblablement élevée) chez les pré-recrues remises à l'eau. La mortalité chez les pré-recrues est réduite par une manipulation soigneuse de celles-ci et leur remise à l'eau rapide. La mortalité chez les mâles de taille non réglementaire, y compris les pré-recrues adolescentes, peut aussi être réduite par l'augmentation de la taille des mailles des casiers et du temps de mouillage. On estime que la fréquence des crabes à carapace molle dans la pêche est fonction de la période de l'année et de la taille de la biomasse. La mortalité chez les pré-recrues immédiates à carapace molle de taille réglementaire peut être réduite par une pêche débutant tôt au printemps, avant que les crabes qui ont mué récemment soient capables de grimper dans les casiers. Cette mortalité pourrait être encore plus réduite par le maintien d'une biomasse exploitable relativement élevée; de ce fait, on maintiendrait une forte compétition à l'égard des casiers appâtés et une faible capturabilité des pré-recrues immédiates du fait qu'elles sont moins compétitives.

Le pourcentage de rejet, au poids, dans les prises totales, tel qu'il a été estimé à partir des données des observateurs, est interprété en tant qu'indice du gaspillage chez les pré-recrues. La mortalité chez les pré-recrues, y compris le gaspillage, aura un impact à court terme (environ 1 à 3 ans) sur le recrutement. En outre, la mortalité chez les petits mâles (LC < 95 mm) peut avoir un effet négatif sur l'insémination des femelles, particulièrement lorsque l'abondance des mâles de plus grande taille est faible.

État général de la ressource, divisions 2HJ3KLNOP4R

Les relevés plurispécifiques au chalut indiquent que la **biomasse exploitable** a décliné de la fin des années 1990 jusqu'en 2003-2004, mais qu'elle s'est accrue depuis (figure 4). Les relevés post-saison effectués à l'automne dans les divisions 2J3KLNO indiquent que la biomasse exploitable a culminé entre 1996 et 1998. La série chronologique plus limitée dérivée des relevés plurispécifiques de printemps menés dans les divisions 3LNOPs a également indiqué un déclin de la biomasse exploitable au cours des premières années des relevés. Les relevés de printemps et d'automne ont tous deux montré que les indices de la biomasse exploitable avaient décliné à partir de 2001 jusqu'en 2003-2004 et qu'ils avaient peu varié jusqu'à ce que l'indice d'automne connaisse une hausse en 2007. L'augmentation est due en grande partie au rétablissement dans le sud (divisions 3LNOPs), alors qu'au nord (divisions 2HJ3K), on a observé une diminution, comme en témoignent les tendances constatées dans les divisions. Il y a eu peu de changements dans l'ensemble des indices de printemps et d'automne au cours des trois dernières années (figure 4).

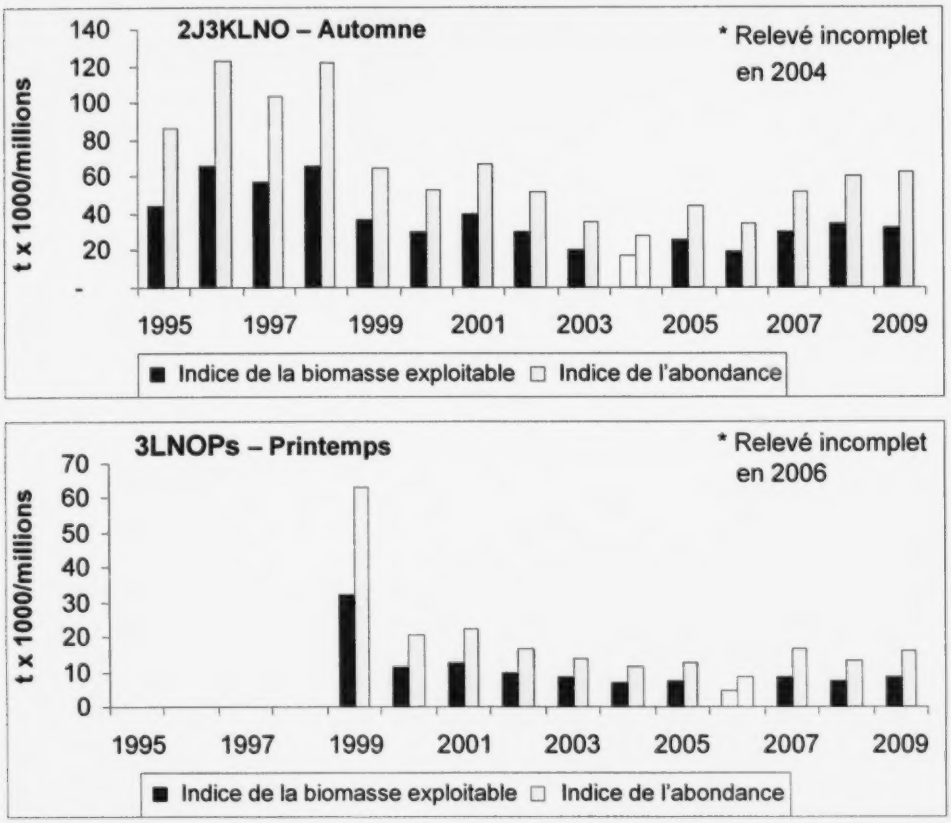


Figure 4. Tendances relatives aux indices de la biomasse exploitable et de l'abondance dérivés des relevés plurispécifiques pour les divisions 2J3KLNO à l'automne (haut) et 3LNOPs au printemps (bas).

Le **recrutement** a connu une hausse dans l'ensemble (figure 5). Les indices de l'abondance et de la biomasse des pré-recrues dérivés des relevés sont en hausse depuis 2005 en raison des augmentations observées dans le sud (divisions 3LNOPs).

Les perspectives concernant le recrutement à plus long terme sont incertaines, mais les relevés de printemps et d'automne indiquent qu'il y a eu un déclin des indices de l'abondance des plus petits mâles (< 40 mm de LC), ce qui peut indiquer une réduction de la biomasse à long terme. L'indice pour les plus petits mâles est relativement faible depuis 2004.

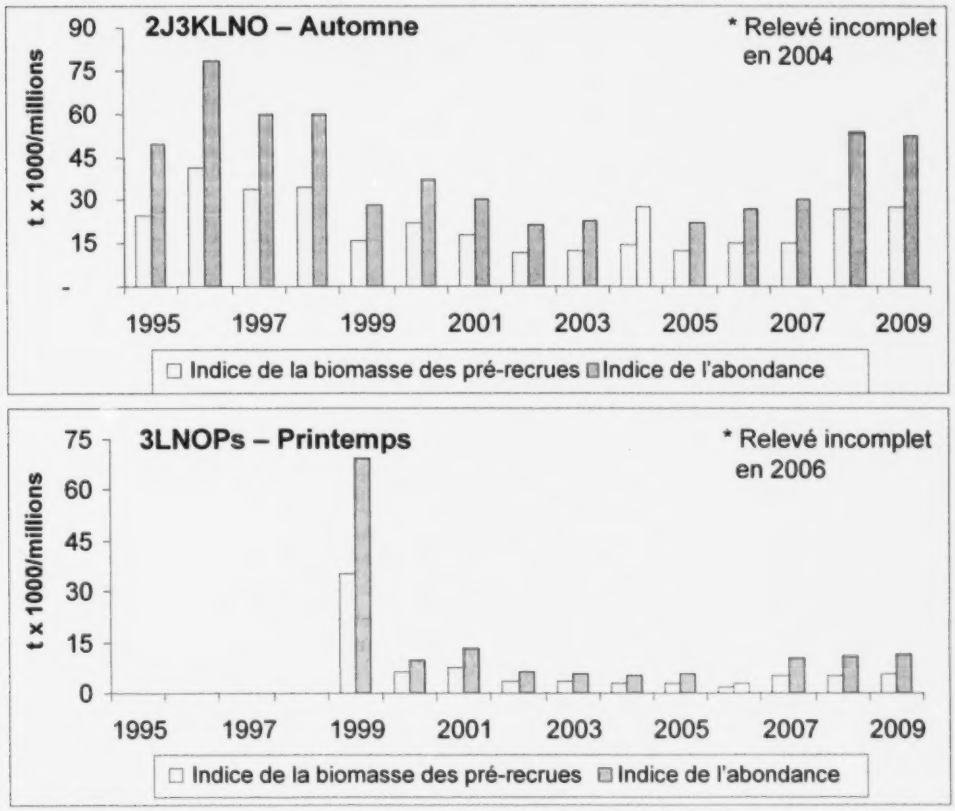


Figure 5. Tendances relatives aux indices de la biomasse et de l'abondance des pré-recrues dérivés des relevés plurispécifiques pour les divisions 2J3KLNO à l'automne (haut) et 3LNOPs au printemps (bas).

État de la ressource, division 2H

Pêche commerciale

Les pêches exploratoires ont vu le jour au milieu des années 1990. Un TAC commercial a été établi pour la première fois en 2008, puis maintenu en 2009, à 100 t (figure 6). Les débarquements ont augmenté, passant de 70 t à 190 t entre 2005 et 2007. Ils ont ensuite diminué de 53 % en 2009, à 90 t, et l'effort a connu une baisse de 24 %.

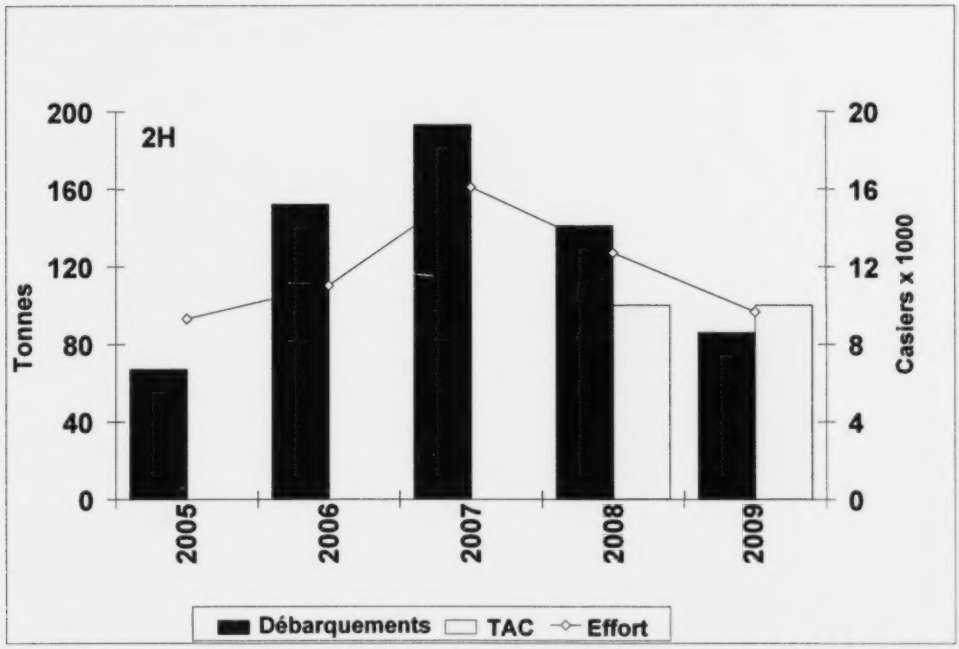


Figure 6. Tendances relatives au TAC, aux débarquements et à l'effort de pêche dans la division 2H.

Biomasse

La **biomasse exploitable** a décliné au cours des dernières années. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut post-saison a doublé entre 2004 et 2006, mais a ensuite décliné de 66 % en 2008 (figure 7). Aucun relevé n'a été effectué en 2009.

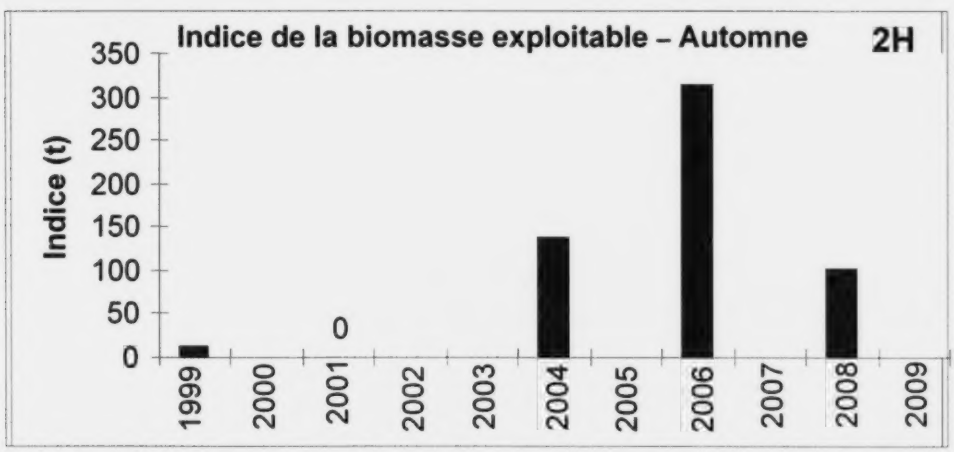


Figure 7. Tendances relatives à l'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut post-saison dans la division 2H.

Recrutement

Le **recrutement** a connu une baisse depuis 2004 et devrait demeurer faible au cours des prochaines années. L'indice des pré-recrues dérivé du relevé au chalut post-saison a fortement diminué entre 2004 et 2008 (figure 8).

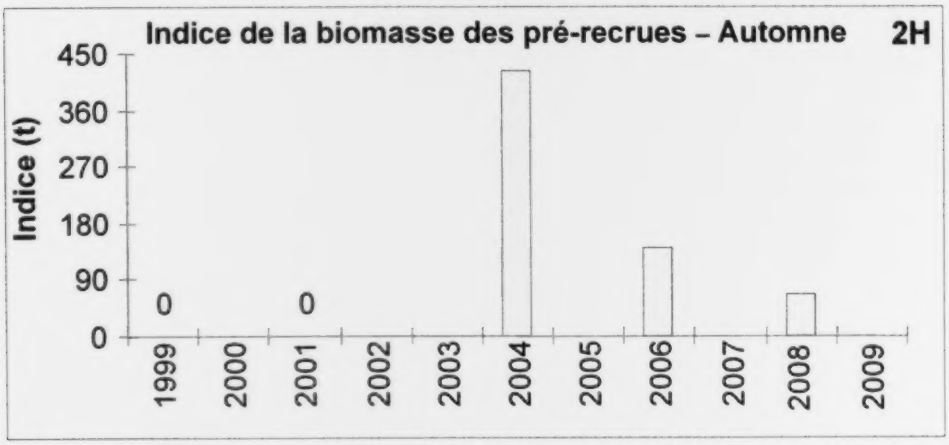


Figure 8. Tendances relatives à l'indice de la biomasse des pré-recrues dérivé du relevé au chalut post-saison dans la division 2H.

Mortalité

On ne dispose d'aucune donnée pour 2009 qui pourrait servir à prévoir les effets des changements survenus dans les niveaux de prélèvements sur la mortalité.

État de la ressource, division 2J

Pêche commerciale

Les **débarquements** (figure 9) ont culminé en 1999 à 5 420 t, puis ont diminué de façon marquée pour atteindre 3 680 t en 2000 et ont peu changé jusqu'en 2002, avant de décliner jusqu'en 2005. Ils se sont accrus de 60 %, passant de 1 500 t en 2005 à 2 410 t en 2008. L'**effort** a augmenté à partir de 2000 pour atteindre un sommet record entre 2002 et 2004. Il a diminué de façon marquée en 2005 et a encore décliné de 18 % jusqu'en 2008. Les débarquements sont pratiquement demeurés inchangés à 2 300 t en 2009, tandis que l'effort a augmenté de 27 %.

La pêche de 2009 s'est concentrée dans les chenaux Hawke et Cartwright, comme ce fut le cas au cours des trois années précédentes. Entre 2006 et 2009, la pêche a été relativement restreinte sur le talus, comparativement à ce qui s'est produit au cours des années antérieures. La pêche en 2009 a commencé en retard en raison des mauvaises conditions des glaces.

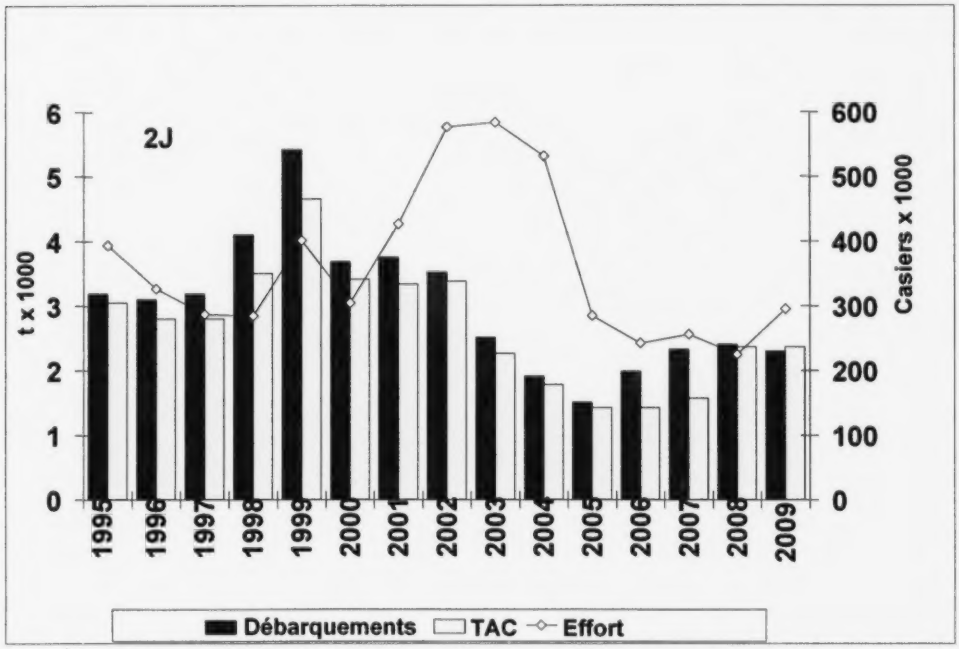


Figure 9. Tendances relatives au TAC, aux débarquements et à l'effort de pêche dans la division 2J.

Les taux de prise de la pêche commerciale (**PUE**) ont oscillé au cours de la série chronologique (figure 10), diminuant initialement entre 1991 et 1995, puis s'accroissant pour culminer en 1998. Ces taux ont connu un déclin constant de 76 % à partir de 1998 pour atteindre un creux record en 2004. Les PUE se sont accrues de façon constante entre 2004 et 2008 pour atteindre la moyenne à long terme, mais elles ont diminué en 2009.

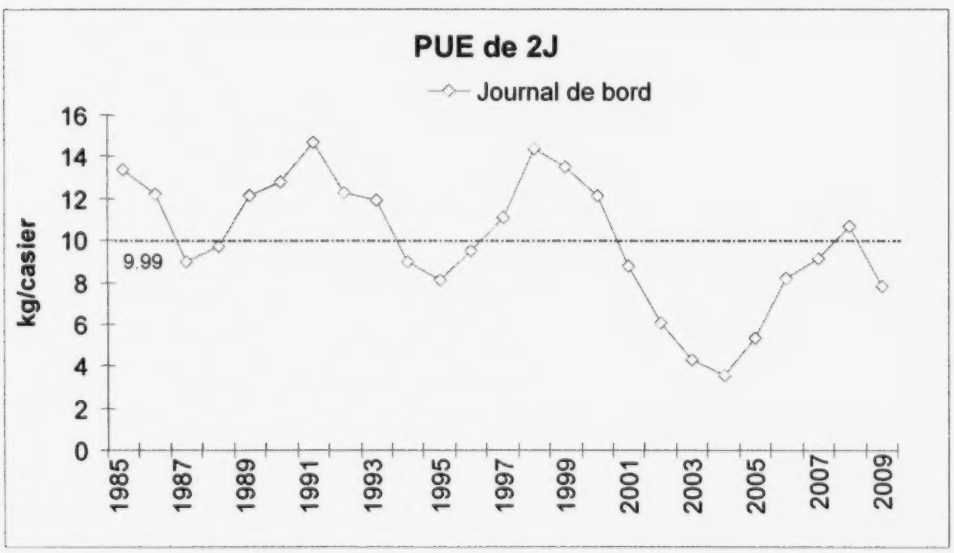


Figure 10. Tendances relatives aux PUE de la pêche commerciale dans la division 2J par rapport à la moyenne à long terme (ligne pointillée).

Biomasse

La **biomasse exploitable** a diminué au cours des dernières années. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut post-saison a connu un déclin constant de 92 % de 1998 à 2002 (figure 11). Il a augmenté à partir de 2002 pour atteindre un sommet en 2006, mais est demeuré inférieur aux niveaux observés avant 2002. Il a ensuite diminué de façon constante jusqu'en 2009. L'indice dérivé du relevé au casier post-saison a décliné de façon marquée entre 2007 et 2009. Cependant, ce dernier indice ne témoigne que de la portion de la pêche qui est pratiquée dans la partie sud de la division.

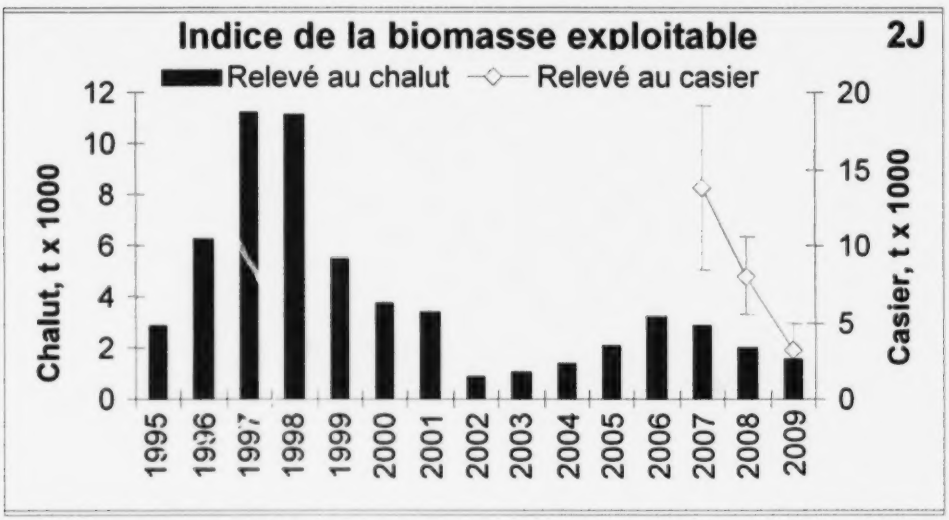


Figure 11. Tendances relatives aux indices de la biomasse exploitable dérivés des relevés au chalut et au casier post-saison dans la division 2J. Le relevé au casier n'est mené que dans la partie sud de la division.

Recrutement

Le recrutement est en déclin depuis 2006, comme en témoigne le déclin de la biomasse exploitable depuis 2006, alors que les débarquements ont peu varié. Le recrutement devrait demeurer faible en 2010, d'après le déclin continu de l'indice de la biomasse dérivé du relevé au chalut post-saison des adultes à nouvelle carapace de taille réglementaire en 2009.

On estime que le **recrutement** variera peu à court terme après 2010. L'**indice des pré-recrues** dérivé du relevé d'automne a diminué à partir de 1998 pour atteindre un niveau inférieur entre 1999 et 2003 (figure 12) avant d'augmenter de façon marquée et d'atteindre un sommet en 2004. Il a connu un déclin marqué en 2005 et fluctue sans afficher de tendance depuis. Les taux de prises de crabes de taille non réglementaire dérivés du relevé au casier post-saison (dans la partie sud de la division) ont diminué entre 2007 et 2009 (figure 12).

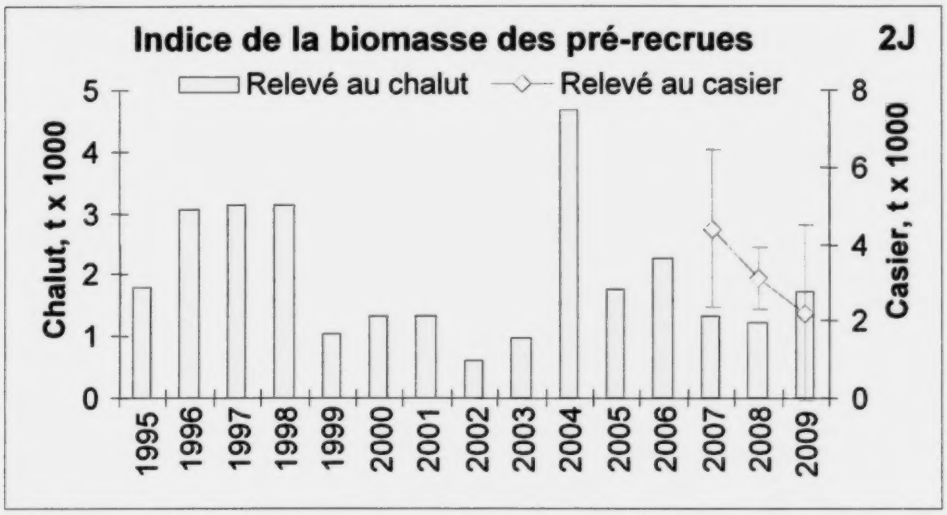


Figure 12. Tendances relatives aux indices de la biomasse chez les pré-recrues dérivés du relevé au chalut post-saison et du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans la division 2J. Le relevé au casier n'est mené que dans la partie sud de la division.

Mortalité

Le pourcentage des prises totales rejetées (figure 13) a augmenté à partir de 2001 pour atteindre un sommet record en 2004. Il a ensuite décliné de façon marquée pour atteindre un creux record en 2008, laissant sous-entendre une réduction du gaspillage des pré-recrues à nouvelle carapace et de taille non réglementaire dans la pêche. Il a connu une hausse en 2009 et est resté relativement faible, environ au niveau observé entre 1999 et 2001.

L'**indice du taux d'exploitation** et l'**indice du taux de mortalité par la pêche chez les pré-recrues** ont fortement décliné de 2003 à 2005 (figure 13). L'indice des pré-recrues est demeuré faible depuis ce temps, tandis que l'indice du taux d'exploitation a continué à décliner jusqu'en 2007 pour ensuite augmenter jusqu'en 2009.

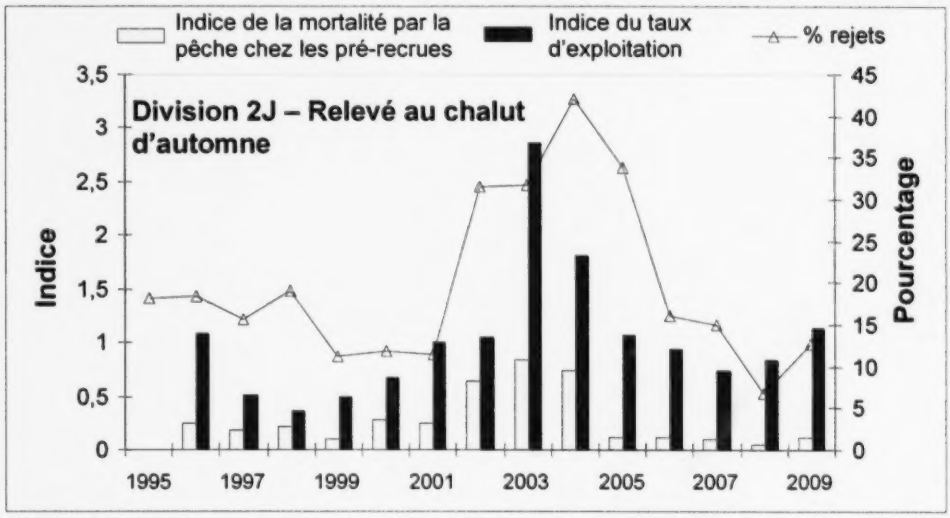


Figure 13. Tendances relatives à deux indices de la mortalité dans la division 2J (indice du taux d'exploitation et indice de la mortalité chez les pré-recrues) ainsi qu'au pourcentage des prises rejetées par les pêcheurs.

État de la ressource, division 3K

Pêche commerciale

En général, les **débarquements provenant du large** ont été de trois à cinq fois plus élevés que ceux provenant des eaux côtières (figure 14). Les débarquements provenant du large ont culminé en 1999 à 17 900 t. Ils sont par la suite descendus à environ 13 000 t entre 2000 et 2004 en raison d'une réduction du TAC. Les débarquements ont diminué de façon marquée en 2005, alors que le TAC n'a pas été atteint en raison de la fermeture prématurée de la pêche provoquée par les concentrations élevées de crabes à carapace molle dans les prises. Les **débarquements** ont plus que doublé depuis 2005, atteignant 13 000 t en 2009. Pendant ce temps, l'**effort** a diminué de façon marquée en 2005 et a peu changé pour ensuite augmenter de 70 % en 2009. Les débarquements et l'effort sont revenus aux niveaux observés avant 2005.

Les **débarquements provenant des eaux côtières** (figure 14) ont culminé en 1999 à 3 460 t, puis ont diminuée de façon marquée en 2000 en raison d'une réduction du TAC. Ils se sont accrus à 3 340 en 2003, ont peu changé en 2004 et ont diminué de 21 % en 2005. Ils se sont accrus de 33 % entre 2005 et 2009, passant de 2 700 t à 3 600 t respectivement. L'**effort** a connu une baisse entre 2004 et 2008, puis a augmenté de 42 % en 2009.

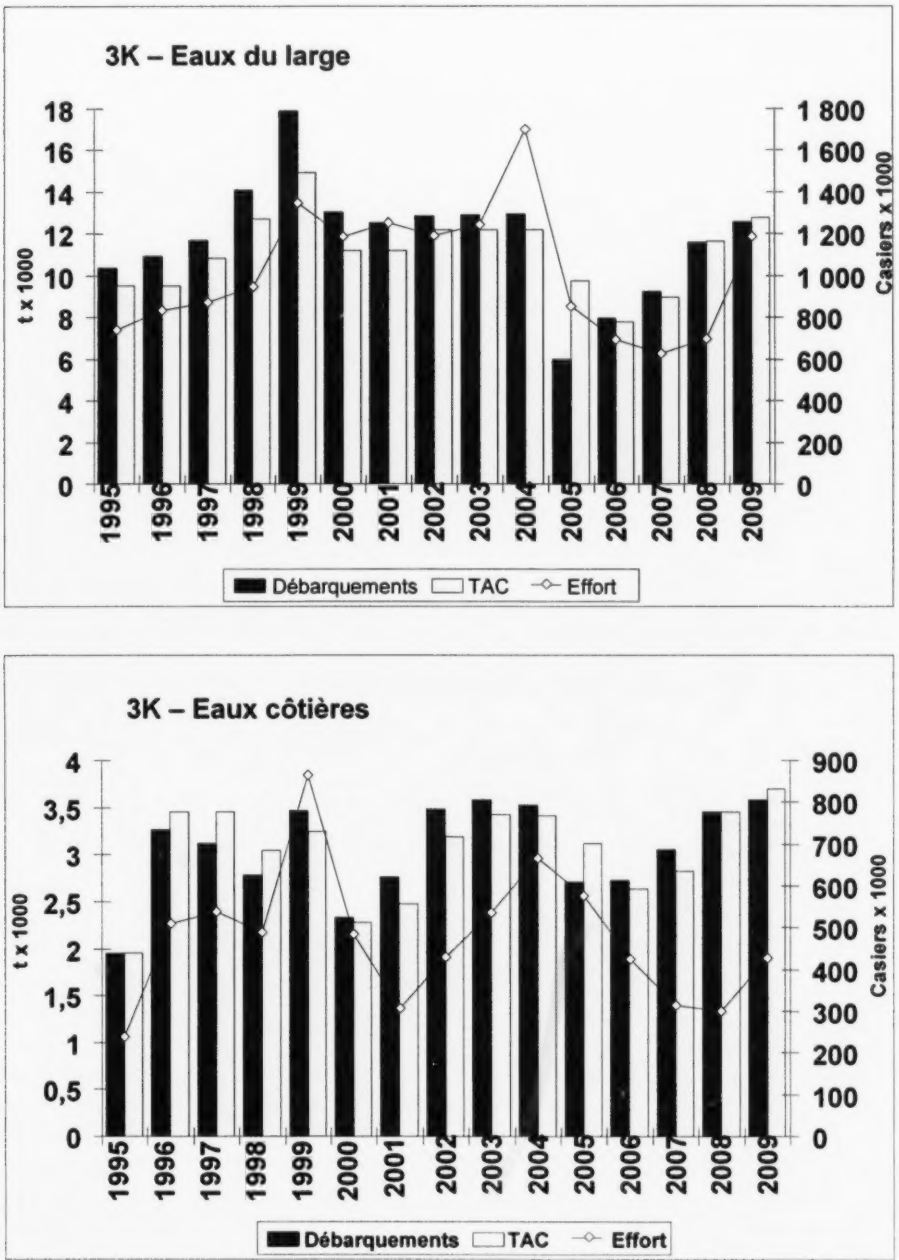


Figure 14. Tendances relatives au TAC, aux débarquements et à l'effort de pêche dans les eaux du large (haut) et côtières (bas) de la division 3K.

Les **PUE de la pêche commerciale** (figure 15) indiquent une détérioration du rendement de la pêche dans les zones côtières et du large en 2009. Les PUE dans les eaux côtières sont demeurées constamment inférieures à celles enregistrées dans les eaux du large. Tant les PUE dans les eaux du large que celles dans les eaux côtières se sont accrues de façon marquée à partir de 2005 pour atteindre des sommets records en 2008, puis décliner en 2009.

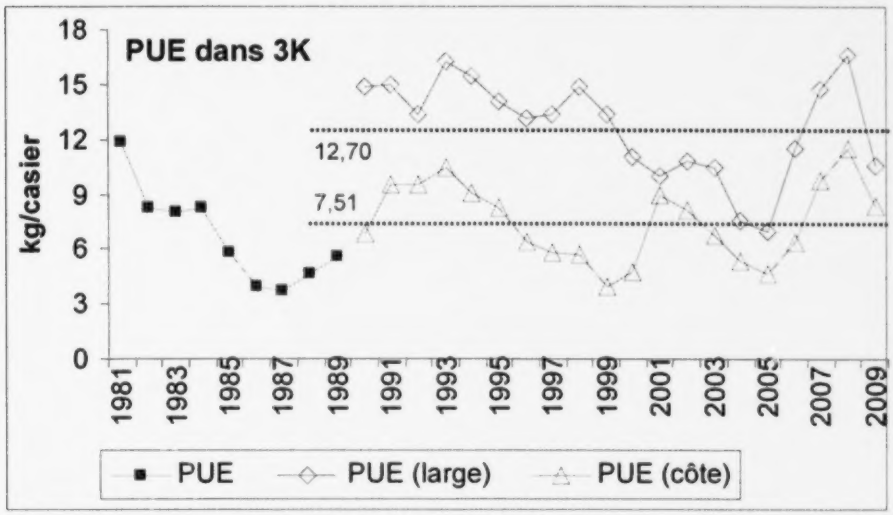


Figure 15. Tendances relatives aux PUE de la pêche commerciale dans les eaux côtières et du large de la division 3K par rapport à leur moyenne à long terme (lignes pointillées).

L'importante hausse de l'effort de pêche consenti au large et la diminution des PUE en 2009 peuvent avoir été causées en partie par les mauvaises conditions des glaces au début de la saison de pêche ainsi qu'aux fermetures fondées sur le système de quadrillage en vertu du protocole sur les crabes à carapace molle qui ont changé la répartition spatiale de l'effort et ont eu un impact négatif sur le rendement de la pêche. Ces facteurs peuvent aussi avoir contribué à l'expansion spatiale de l'effort de pêche consenti en 2009 et à l'augmentation des profondeurs auxquelles la pêche est habituellement pratiquée.

Division 3K (eaux du large)

Biomasse

La **biomasse exploitable** a décliné de façon marquée depuis 2007, comme l'indiquent les deux relevés post-saison. L'**indice de la biomasse exploitable** dérivé du relevé au chalut post-saison (figure 16) est passé de son sommet à la fin des années 1990 à son point le plus bas en 2003 avant d'augmenter jusqu'en 2007. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison s'est accru en 2006 (figure 16). Les deux indices sont demeurés élevés en 2008, puis ont diminué de façon marquée en 2009.

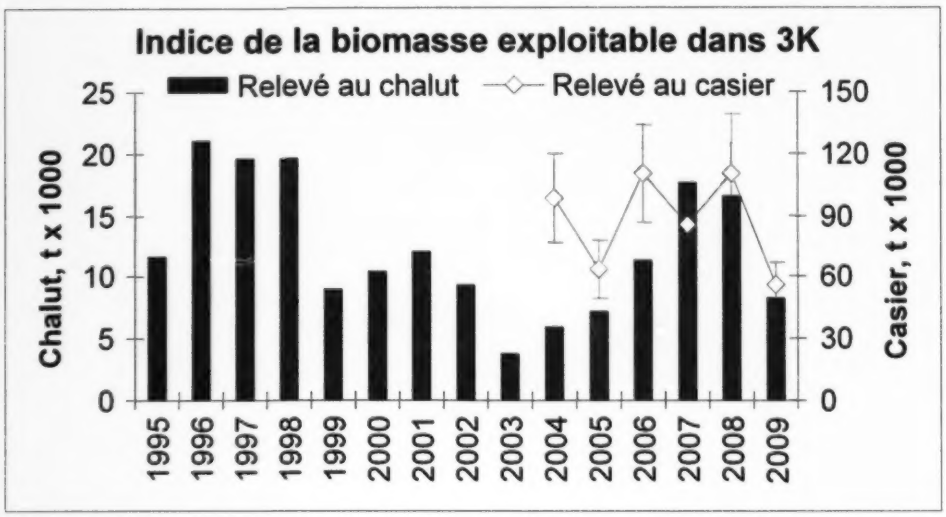


Figure 16. Tendances relatives aux indices de la biomasse exploitable dérivé des relevés au chalut et au casier post-saison menés dans les eaux du large de la division 3K.

Recrutement

Le **recrutement** a décliné en 2009, comme en témoigne la diminution marquée des indices de la biomasse exploitable post-saison, tandis que les débarquements ont peu augmenté. On prévoit que le recrutement continuera à diminuer en 2010, d'après une baisse des indices de la biomasse des adultes à carapace nouvelle de taille réglementaire dérivés des deux relevés post-saison pour la pêche de 2009. La diminution du recrutement de 2010 est probablement due en grande partie à une mortalité élevée par la pêche chez les pré-recrues immédiates à carapace molle pendant la pêche de 2009. Le début de saison retardé en 2009 pourrait avoir contribué à la présence de nombreux crabes à carapaces molles dans la pêche. En outre, l'expansion de l'effort à des profondeurs très variées a engendré une plus grande quantité de pré-recrues immédiates à carapace molle dans la pêche de 2009 qu'au cours des années précédentes.

Les perspectives de **recrutement** demeurent incertaines pour la période à court terme après 2010. L'**indice des pré-recrues** dérivé du relevé au chalut d'automne (figure 17) a atteint un sommet en 2006 pour ensuite fluctuer sans afficher de tendance. Le taux de prise du relevé au casier post-saison de crabes de taille non réglementaire a fluctué sur toute la durée de sa courte série chronologique (figure 17).

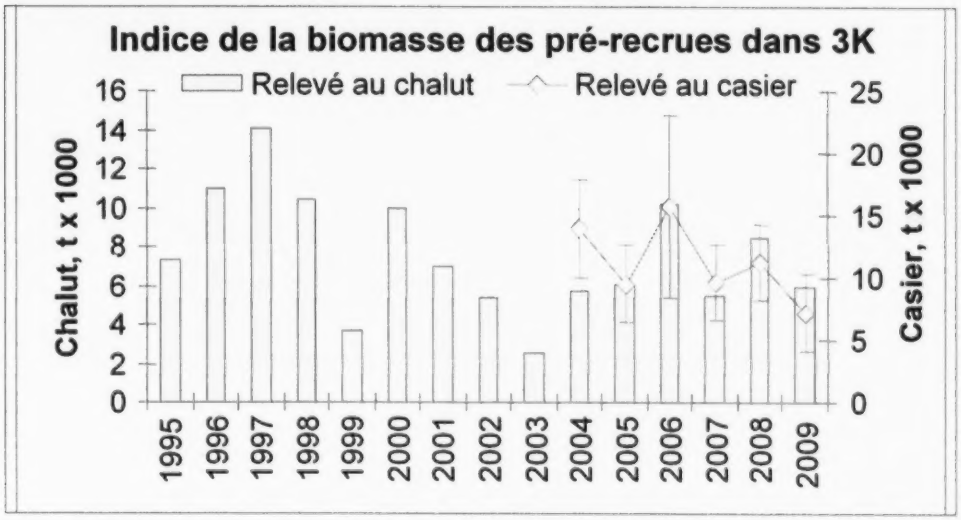


Figure 17. Tendances relatives à l'indice de la biomasse des pré-recrues dérivé du relevé au chalut post-saison et au taux de prise de crabes de taille non réglementaire du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux du large de la division 3K.

Un groupe de petits adolescents a été observé dans les distributions de tailles dérivées du relevé plurispécifique d'automne en 2007; les individus atteignaient une taille modale d'environ 65 mm de LC. Ces adolescents ont contribué à l'indice de la biomasse des pré-recrues relativement élevé dérivé du relevé post-saison mené en 2008 (figure 17). Alors que la majorité de ce recrutement potentiel a été perdu en raison d'une mortalité élevée due à la manipulation des pré-recrues immédiates à carapace molle lors de la pêche de 2009, l'indice de la biomasse des pré-recrues dérivé du relevé post-saison de 2009 demeure de même ampleur que les indices observés au cours des cinq années précédentes (figure 17).

Mortalité

Le pourcentage des prises totales rejetées par les pêcheurs (figure 18) a diminué de façon marquée en 2006 et a poursuivi son déclin pour atteindre sa valeur la plus faible en 2008. Il a augmenté de façon marquée en 2009, principalement en raison de la forte présence des pré-recrues immédiates à carapace molle dans la pêche. Cela témoigne d'une augmentation du gaspillage des pré-recrues de taille non réglementaire et, plus particulièrement, des pré-recrues à carapace molle dans la pêche de 2009.

L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au chalut s'est légèrement accru en 2009, après avoir décliné depuis 2006. L'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** a diminué de façon marquée en 2006 et a peu changé avant de plus que doubler en 2009.

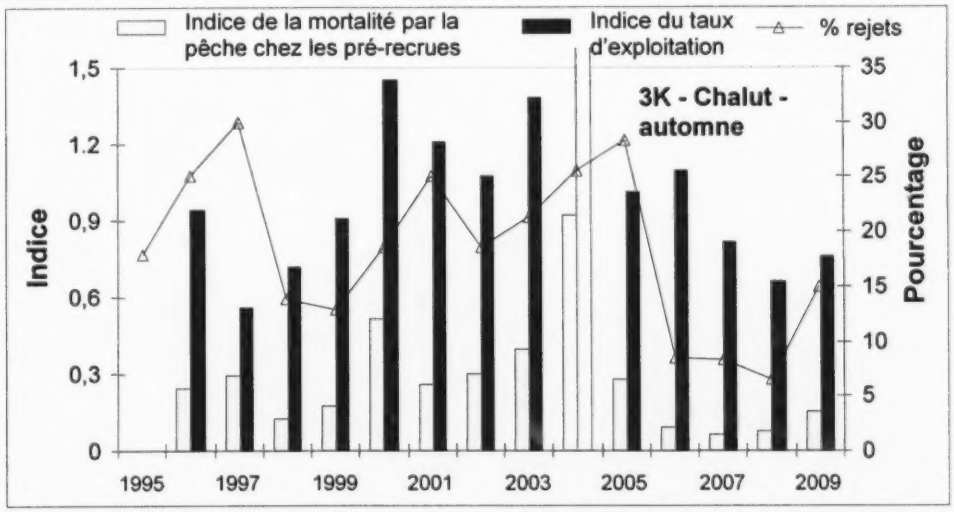


Figure 18. Tendances relatives à deux indices de la mortalité (indice du taux d'exploitation et indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues) ainsi qu'au pourcentage de prises rejetées par les pêcheurs dans les eaux du large de la division 3K. Les indices de la mortalité anormalement élevés en 2004 sont attribuables aux très faibles indices de la biomasse enregistrés en 2003.

Division 3K (eaux côtières)

Biomasse

La **biomasse exploitable** a diminué en 2009. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO à l'automne a peu changé entre 2004 et 2008 avant de décliner considérablement en 2009 (figure 19).

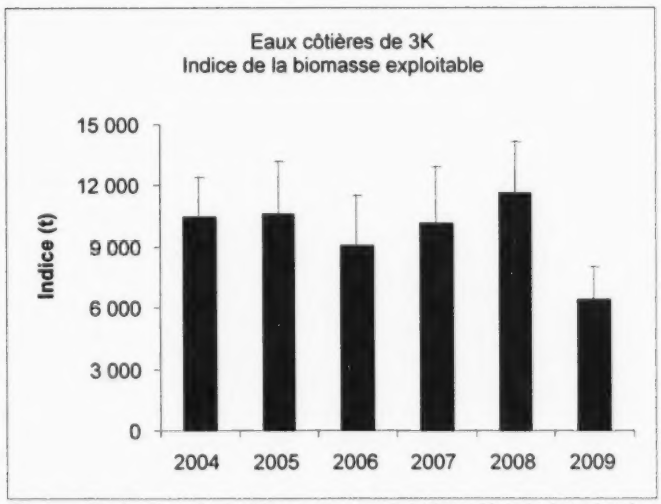


Figure 19. Indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la division 3K.

Recrutement

Le **recrutement** a décliné en 2009, comme en témoigne la diminution marquée de la biomasse exploitable post-saison, et les débarquements ont connu une légère hausse. On prévoit qu'il augmentera davantage en 2010, mais les perspectives à long terme sont incertaines. L'indice de la biomasse des pré-recrues dérivé du relevé post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO a augmenté entre 2005 et 2008, mais a diminué en 2009, se situant autour de la moyenne (figure 20).

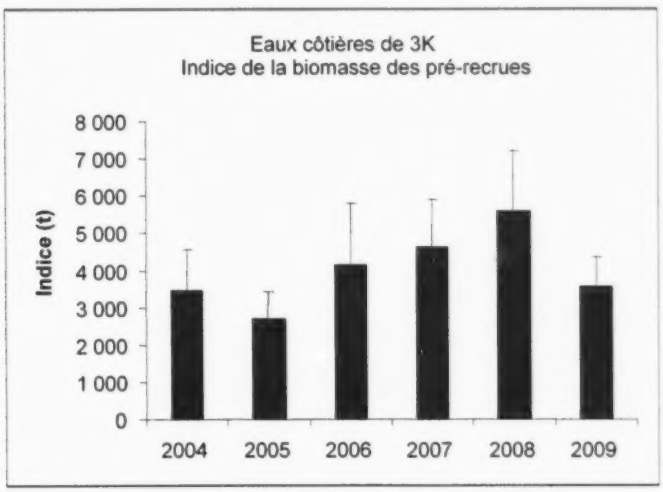


Figure 20. Indice de la biomasse des pré-recrues de taille non réglementaire (< 95 mm de LC) dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la division 3K.

Mortalité

Le pourcentage des prises totales rejetées par les pêcheurs (figure 21) a décliné de façon marquée à partir de 2005 pour atteindre sa valeur la plus faible en 2007. Il est demeuré inchangé en 2008 et s'est accru légèrement en 2009, ce qui laisse sous-entendre un faible gaspillage des pré-recrues à carapace nouvelle de taille non réglementaire dans la pêche au cours des trois dernières années.

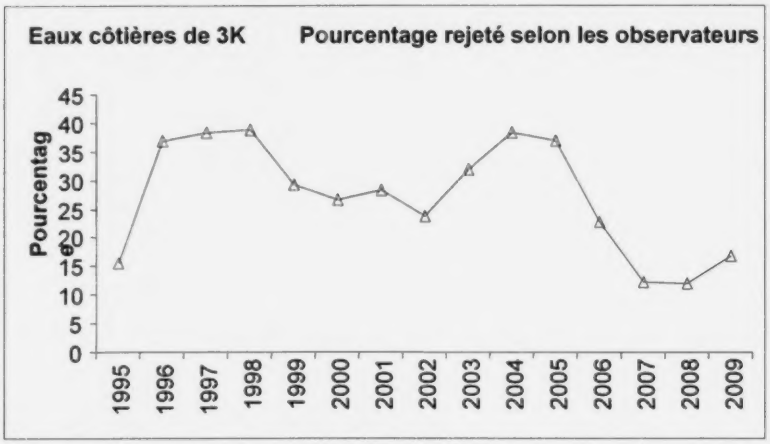


Figure 21. Pourcentage des prises rejetées dans les eaux côtières de la division 3K d'après les données des observateurs.

L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier (figure 22) a peu changé depuis 2005. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les taux de **mortalité des pré-recrues**.

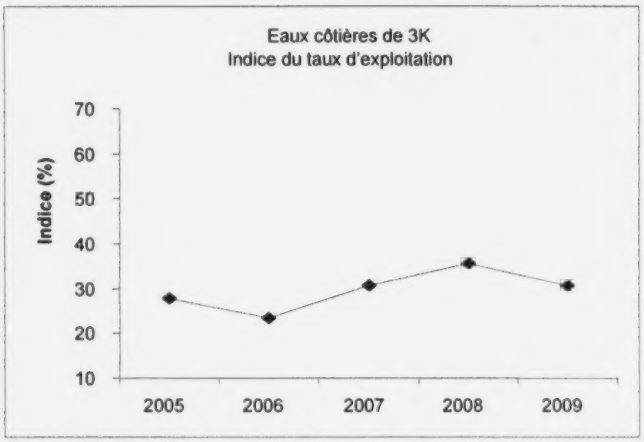


Figure 22. Tendances relatives au taux d'exploitation dérivé du relevé post-saison effectué conjointement par l'industrie et le MPO dans la division 3K.

État de la ressource, divisions 3LNO

Pêche commerciale

En général, les **débarquements provenant des eaux du large**, surtout de la division 3L, ont culminé à 27 300 t en 1999 et ont diminué à environ 22 100 t en 2000 en raison d'une réduction du TAC (figure 23). Les **débarquements** sont demeurés entre 22 000 et 25 000 t depuis 2000. L'**effort** s'est accru de façon constante entre 2000 et 2007 et a peu changé depuis.

Dans la division 3L, les **débarquements provenant des eaux côtières** (figure 23) ont culminé en 1996 à 7 900 t. Ils ont décliné à 4 700 t en 2000, se sont accrus à 6 800 t en 2003, puis ont

diminué légèrement à 6 100 t en 2005 en raison de changements apportés au TAC. Les **débarquements** se sont accrus de 15 %, passant de 6 100 t en 2005 à 7 000 t en 2009. L'**effort** consenti en eaux côtières dans la division 3L a diminué de 23 % entre 2005 et 2008, mais a augmenté de 11 % en 2009.

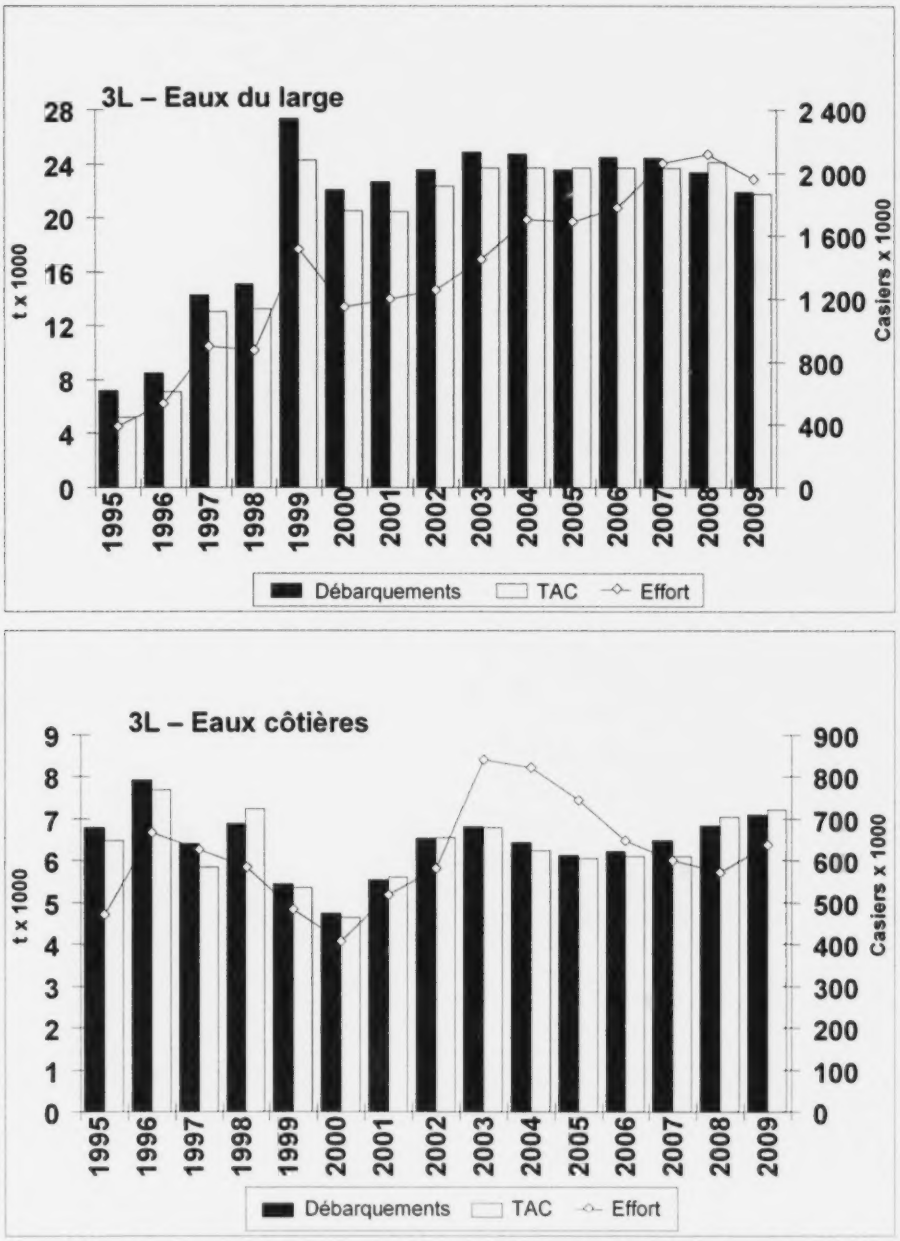


Figure 23. Tendances relatives au TAC, aux débarquements et à l'effort de pêche dans les eaux du large (haut) et côtières (bas) de la division 3L.

Les **PUE de la pêche commerciale** (figure 24) indiquent que le rendement de la pêche s'est détérioré dans les eaux du large, mais qu'il s'est amélioré dans les eaux côtières au cours des dernières années. Les **PUE dans les eaux côtières des divisions 3LNO** ont décliné de façon constante entre 2000 et 2008 pour atteindre leur plus faible niveau depuis 1991; elles sont demeurées inchangées en 2009. Les séries de PUE sont considérées comme peu fiables en raison d'un nombre élevé de rapports inexacts. Les **PUE dans les eaux côtières de la division 3L** se sont accrues de 53 % entre 2004 et 2008 avant de diminuer légèrement en 2009.

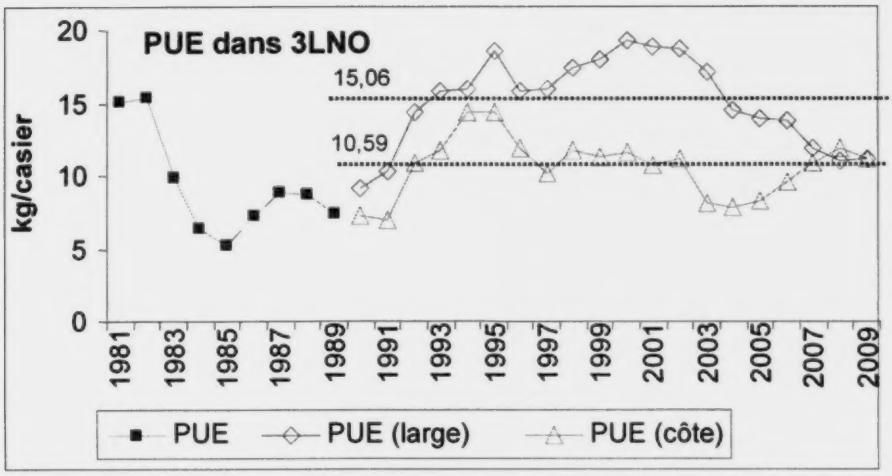


Figure 24. Tendances relatives aux PUE de la pêche commerciale dans les eaux côtières et du large des divisions 3LNO par rapport à la moyenne à long terme (lignes pointillées).

Divisions 3LNO (eaux du large)

Biomasse

La **biomasse exploitable** a récemment augmenté. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut a diminué de façon constante entre 2001 et 2007, mais a plus que doublé depuis (figure 25). L'indice dérivé du relevé post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO a diminué de façon régulière entre 2004 et 2008, mais s'est accru en 2009 (figure 25).

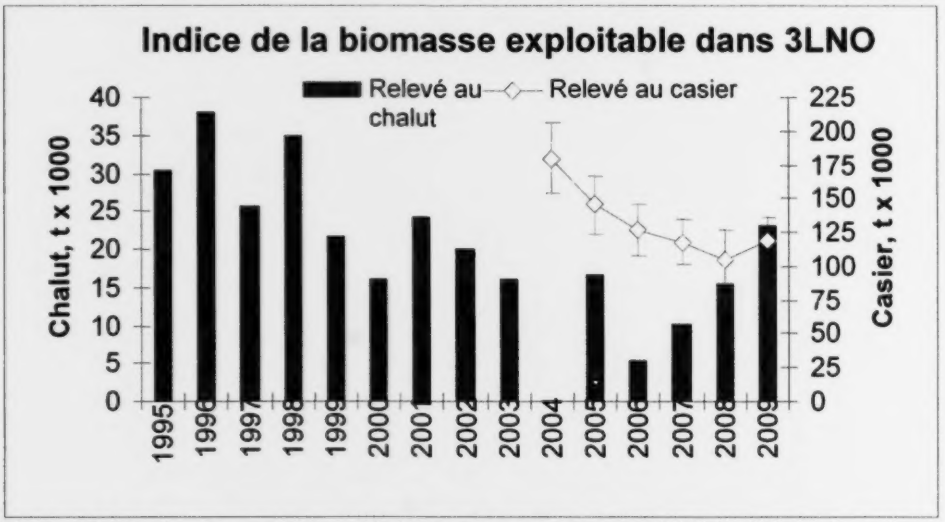


Figure 25. Tendances relatives aux indices de la biomasse exploitable dérivés des relevés au chalut et au casier post-saison dans les eaux du large des divisions 3LNO; le relevé au chalut n'a pas été terminé en 2004.

Recrutement

Les deux relevés post-saison indiquent que le **recrutement** augmente et qu'il devrait s'accroître davantage au cours des deux à trois prochaines années. La hausse des indices de la biomasse exploitable post-saison témoigne de cette augmentation récente du recrutement, alors que les débarquements ont peu changé. L'augmentation des indices de la biomasse des adultes à carapace nouvelle de taille réglementaire dérivés des deux relevés post-saison menés en 2009 témoigne également de l'accroissement du recrutement en 2010. On prévoit que le recrutement, après 2010, poursuivra sa hausse à court terme d'après l'augmentation continue des indices des pré-recrues dérivés des deux relevés post-saisons menés en 2009 (figure 26).

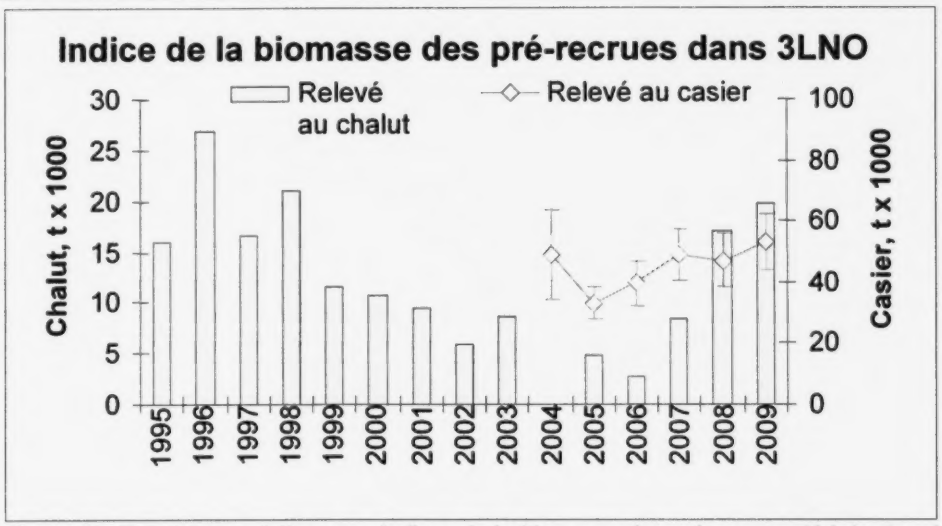


Figure 26. Tendances relatives aux indices de la biomasse des pré-recrues dérivés du relevé au chalut post-saison et du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux du large des divisions 3LNO; le relevé au chalut n'a pas été terminé en 2004.

La récente hausse régulière observée dans l'indice des pré-recrues dérivé du relevé au chalut post-saison témoigne de la progression d'un groupe d'adolescents observée dans la distribution des tailles dérivée du relevé au chalut et affichant une taille modale d'environ 90 mm de LC en 2009. Ces adolescents devraient être de plus en plus recrutés au cours des deux à trois années suivant 2010.

Mortalité

Le pourcentage des prises totales rejetées par les pêcheurs (figure 27) s'est accru de façon marquée en 2008 depuis les creux que celui-ci avait atteints entre 2004 et 2007. Il a diminué en 2009, ce qui laisse sous-entendre une réduction du gaspillage des pré-recrues, surtout celles de taille non réglementaire, dans la pêche en 2009.

L'**indice du taux d'exploitation** et l'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** ont atteint un sommet en 2008, mais ont diminué en 2009. L'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** a atteint son plus bas niveau en 2009.

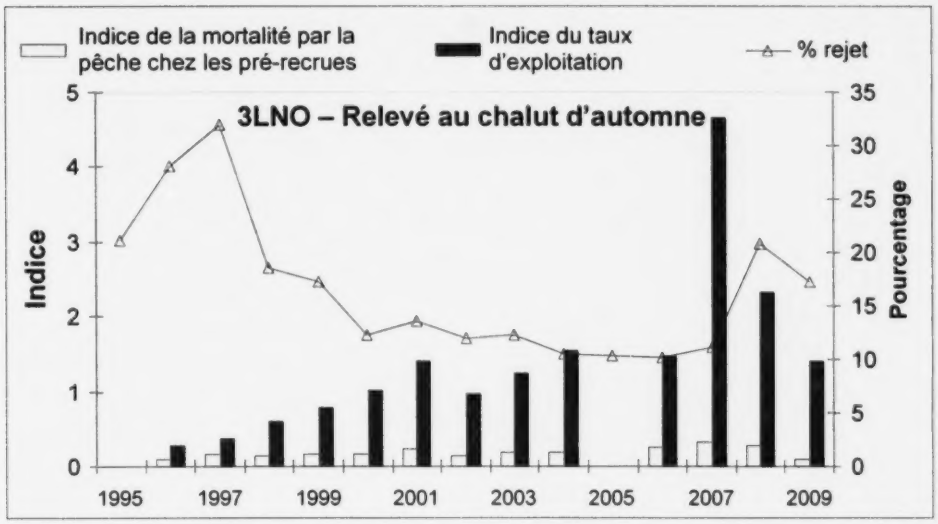


Figure 27. Tendances relatives à deux indices de la mortalité (indice du taux d'exploitation et indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues) dans les eaux du large des divisions 3LNO et au pourcentage de prises rejetées par les pêcheurs. Les indices de la mortalité n'ont pas été calculés pour 2005 du fait que le relevé n'a pas été terminé en 2004.

Division 3L (eaux côtières)

Biomasse

L'indice dérivé du relevé au casier post-saison (figure 28) indique que la **biomasse exploitable** décline graduellement depuis 2006.

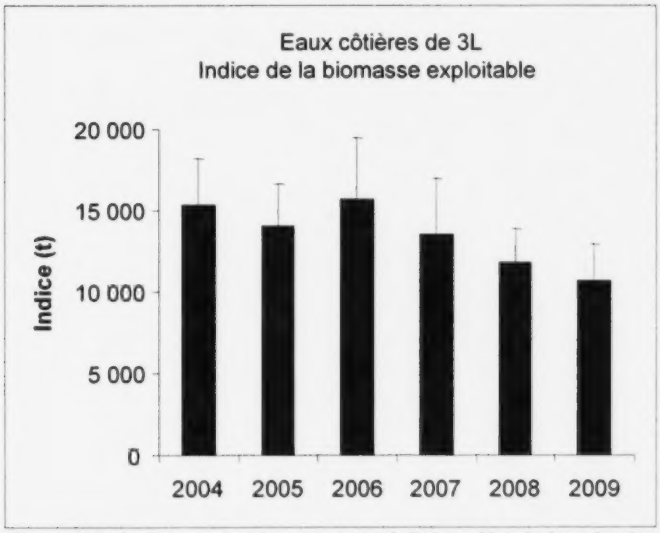


Figure 28. Indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la division 3L.

Recrutement

On prévoit que le **recrutement** variera peu en 2010, comme en témoigne le taux de prise inchangé d'adultes à carapace nouvelle de taille réglementaire d'après le relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO en 2009. En général, les perspectives de **recrutement**, après 2010, se sont récemment améliorées, mais on a observé une variabilité spatiale considérable (figure 29).

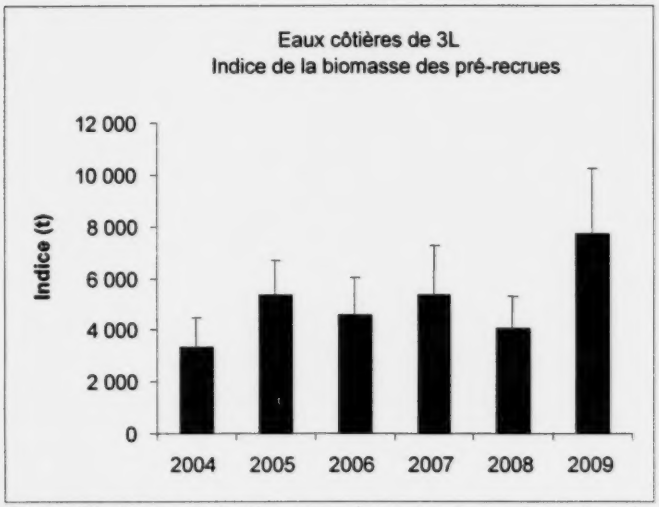


Figure 29. Indice de la biomasse des pré-recrues de crabes de taille non réglementaire (< 95 mm de LC) dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la division 3L.

Mortalité

Le pourcentage des prises totales rejetées par les pêcheurs (figure 30) s'est accru en 2008 pour s'établir aux environs de la moyenne à long terme et a diminué en 2009, ce qui laisse sous-entendre un gaspillage relativement faible de pré-recrues à carapace nouvelle de taille non réglementaire dans la pêche en 2009. Toutefois, cet indice est biaisé en raison d'une variation annuelle dans la répartition spatiale de l'échantillonnage effectué par des observateurs.

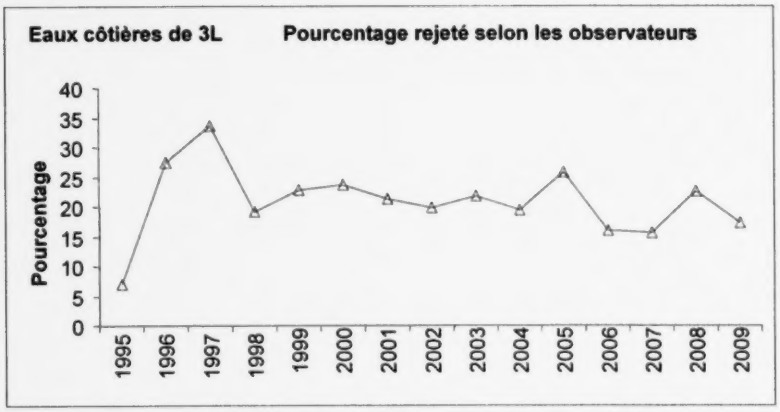


Figure 30. Pourcentage des prises rejetées dans les eaux côtières de la division 3L.

L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier a peu changé entre 2005 et 2007, mais s'est accru depuis (figure 31). Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les **taux de mortalité des pré-recrues**.

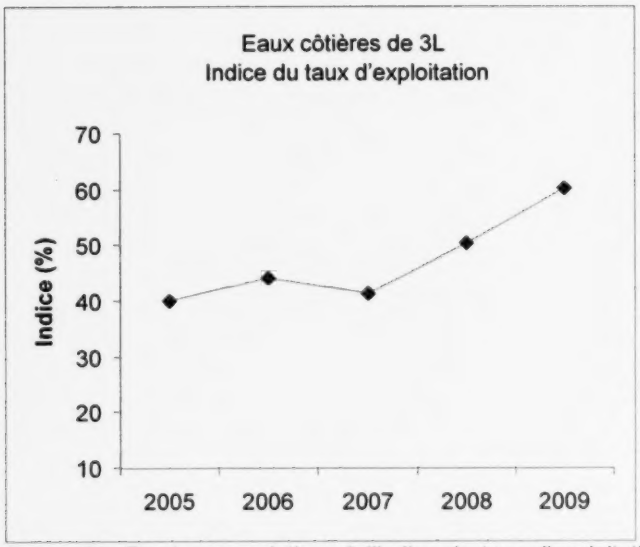


Figure 31. Tendances relatives à l'indice du taux d'exploitation dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans la division 3L.

État de la ressource, sous-division 3Ps

Pêche commerciale

Les **débarquements** (figure 32) en provenance des zones du large ont été environ deux fois plus élevés que ceux provenant des eaux côtières au cours des dernières années. Les débarquements des eaux côtières et hauturières ont atteint leur niveau le plus élevé entre 1999 et 2002.

Les **débarquements provenant des eaux du large** se sont accrus de 57 % entre 2006 et 2009, passant de 2 300 à 3 600 t respectivement (figure 32). L'**effort** a décliné de 26 % en 2008 pour atteindre son plus bas niveau depuis 2001; il est demeuré inchangé en 2009. Les **débarquements provenant des eaux côtières** ont plus que doublé entre 2005 et 2009, passant de 700 à 1 900 t respectivement. L'**effort** a légèrement décliné pendant cette même période (figure 32).

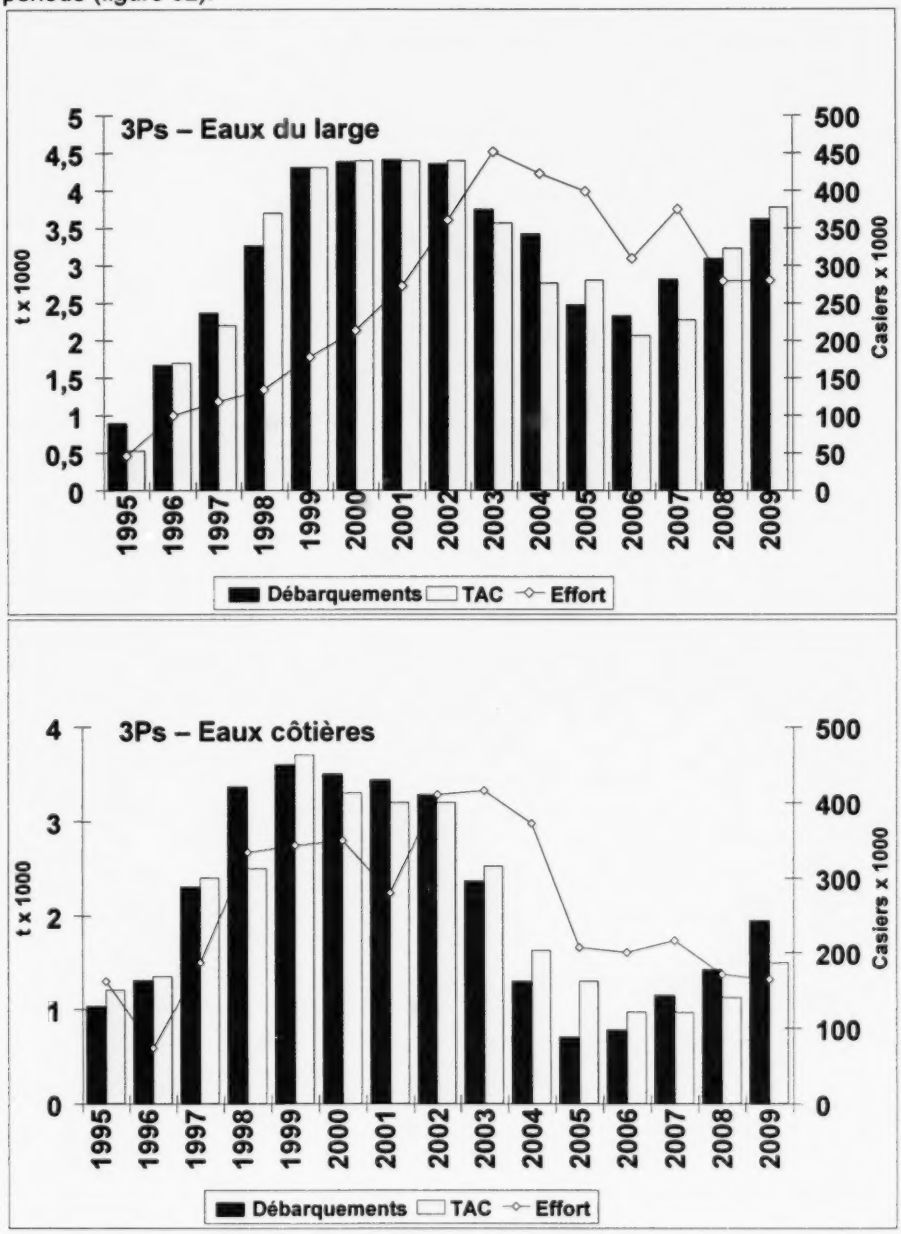


Figure 32. Tendances relatives au TAC, aux débarquements et à l'effort de pêche dans les eaux du large (haut) et les eaux côtières (bas) de la sous-division 3P.

Les **PUE de la pêche commerciale** ont été constamment plus élevées dans les eaux du large que dans les eaux côtières (figure 33).
Les **PUE dans les eaux du large** se sont accrues de 72 % depuis 2007 et s'approchent de la moyenne à long terme.
Les **PUE dans les eaux côtières** ont plus que doublé depuis 2005 pour dépasser la moyenne à long terme.

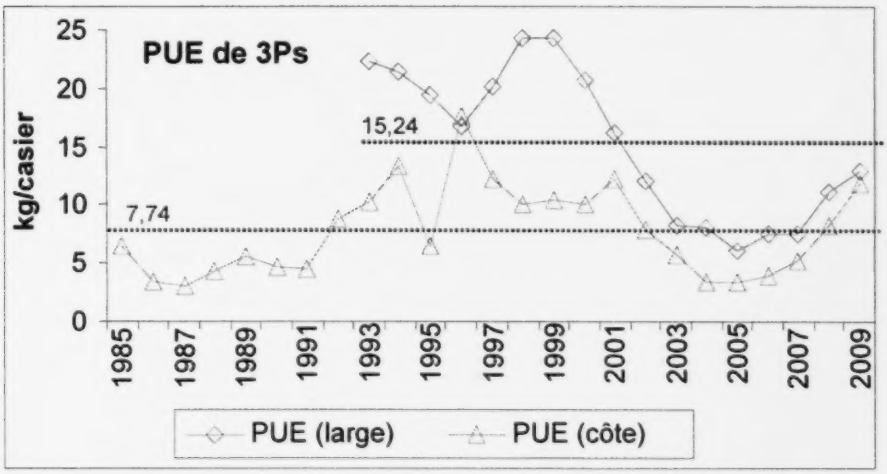


Figure 33. Tendances relatives aux PUE de la pêche commerciale en eaux du large et en eaux côtières dans la sous-division 3Ps par rapport à la moyenne à long terme (lignes pointillées).

Sous-divisions 3Ps (eaux du large)

Biomasse

La **biomasse exploitable** s'est récemment accrue. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au chalut pré-saison a augmenté depuis 2007, et l'indice dérivé du relevé au casier post-saison a plus que doublé depuis 2004 (figure 34). L'indice dérivé du relevé au chalut mené en 2009 était à son niveau le plus élevé depuis 2000.

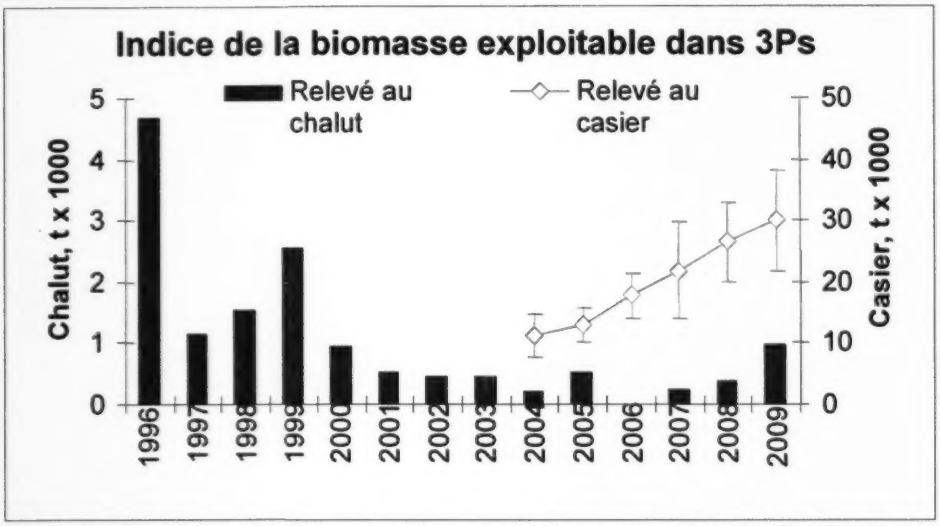


Figure 34. Tendances relatives aux indices de la biomasse exploitable dérivés du relevé au chalut pré-saison et du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans la sous-division 3Ps; le relevé au chalut n'a pas été terminé en 2006.

Recrutement

Le **recrutement** a récemment augmenté, comme en témoigne la hausse de la biomasse et des débarquements. On prévoit que le recrutement demeurera élevé en 2010, d'après le peu de changements survenus dans le taux de prises de crabes à carapace nouvelle de taille réglementaire du relevé post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO. Les perspectives demeurent prometteuses pour la période à court terme suivant 2010. L'indice des pré-recrues dérivé du relevé au chalut pré-saison s'est accru de façon régulière depuis 2007, et l'indice dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO a fluctué sans afficher de tendance.

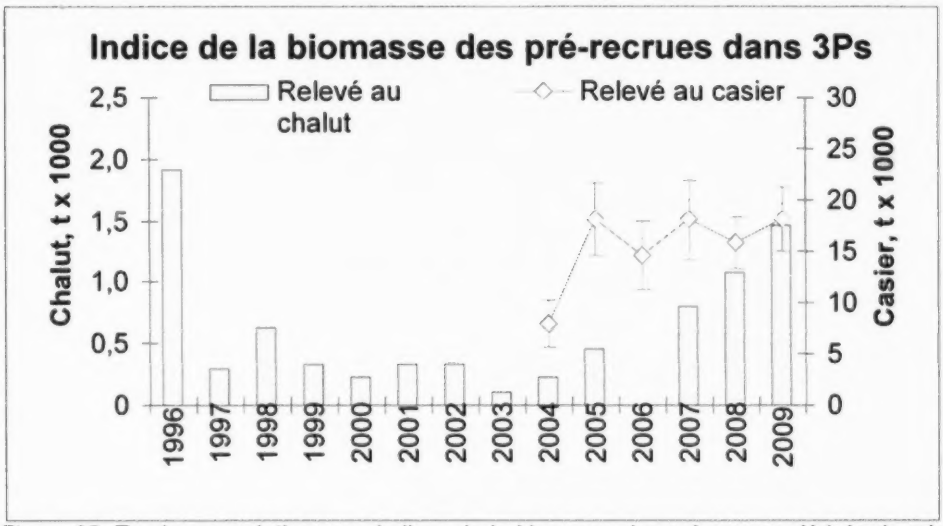


Figure 35. Tendances relatives aux indices de la biomasse des pré-recrues dérivés du relevé au chalut pré-saison et du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans la sous-division 3Ps; le relevé au chalut n'a pas été terminé en 2006.

Mortalité

Le pourcentage des prises totales rejetées par les pêcheurs (figure 36) a presque doublé pour atteindre environ 45 % en 2005, puis a décliné de façon marquée pour s'établir à environ 20 % en 2009, ce qui laisse sous-entendre une réduction du gaspillage des pré-recrues au cours des dernières années. Le pourcentage des prises rejetées dans la sous-division 3Ps est en général supérieur à celui constaté dans les autres zones du fait qu'il inclut une vaste proportion de crabes de taille non réglementaire, dont une portion inconnue est constituée de petits adultes qui ne seront jamais recrutés à la pêche.

L'**indice du taux d'exploitation** et l'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** dérivés des relevés au chalut et au casier ont diminué depuis 2007 (figure 36). L'indice des pré-recrues a atteint son niveau le plus bas depuis 1996.

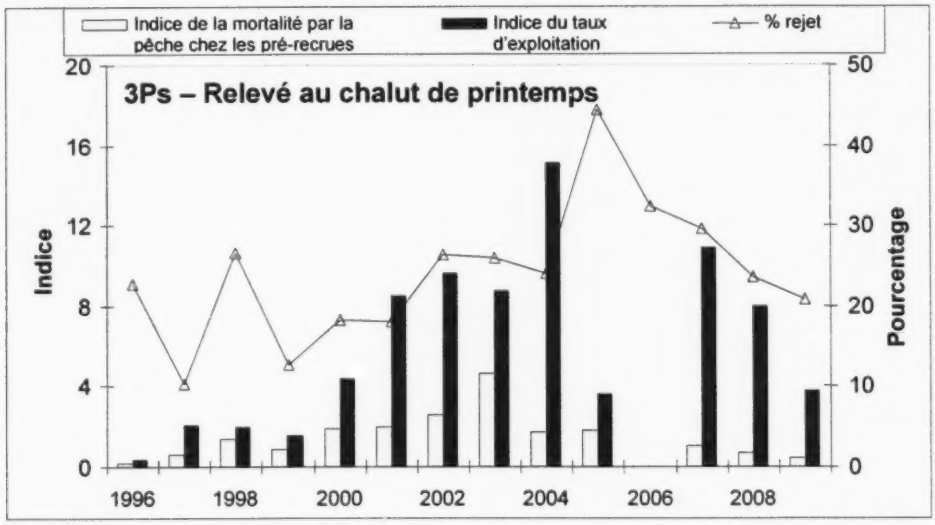


Figure 36. Tendances relatives à deux indices de la mortalité (indice du taux d'exploitation et indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues) dans les eaux du large de la division 3Ps ainsi qu'au pourcentage des prises rejetées par les pêcheurs. Les indices de la mortalité n'ont pas été calculés pour 2006, car le relevé n'a pas été terminé cette année-là.

Sous-division 3Ps (eaux côtières)

Biomasse

La **biomasse exploitable** semble avoir atteint un sommet. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO s'est considérablement accru entre 2006 et 2008, mais a légèrement diminué en 2009 (figure 37).

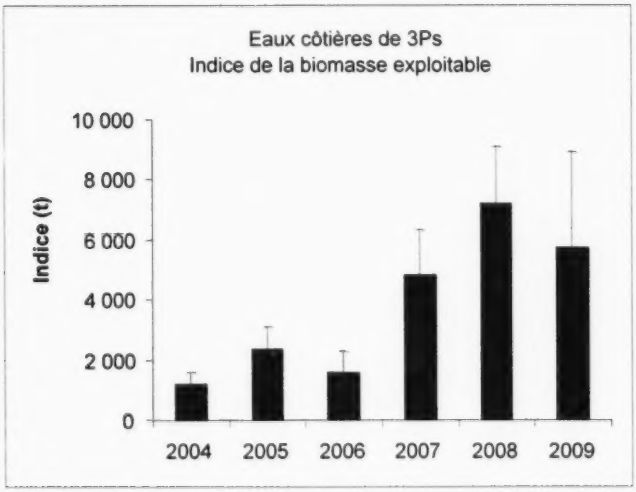


Figure 37. Indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la sous-division 3Ps.

Recrutement

Le **recrutement** a diminué en 2010, comme en témoigne une diminution du taux de prises d'adultes à carapace nouvelle de taille réglementaire dans le relevé post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO. Toutefois, les perspectives demeurent prometteuses pour la période à court terme suivant 2010. L'indice de la biomasse des pré-recrues dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO a atteint un sommet en 2007; il a diminué depuis, mais demeure supérieur au niveau observé entre 2004 et 2006 (figure 38).

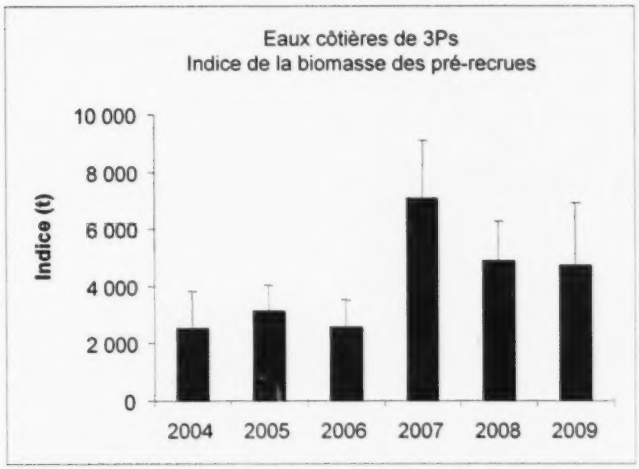


Figure 38. Tendances relatives à l'indice de la biomasse des pré-recrues dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la sous-division 3Ps.

Les indices de la biomasse des pré-recrues dans cette sous-division comprennent une grande proportion d'adultes qui ne seront jamais recrutés à la pêche.

Mortalité

Le pourcentage total des prises rejetées par les pêcheurs (figure 39) a atteint son point le plus élevé, à environ 60 %, en 2005 et en 2006. Il a depuis diminué de façon substantielle pour atteindre environ 30 % en 2008, ce qui laisse sous-entendre une diminution du gaspillage des pré-recrues dans la pêche. Il s'est légèrement accru en 2009.

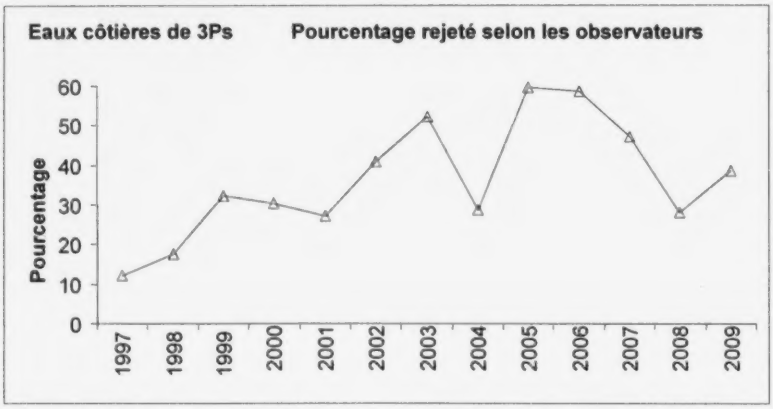


Figure 39. Tendances relatives au pourcentage de prises rejetées par les pêcheurs dans les eaux côtières de la sous-division 3Ps.

L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO a fluctué sans afficher de tendance entre 2005 et 2009. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les **taux de mortalité par la pêche chez les pré-recrues**.

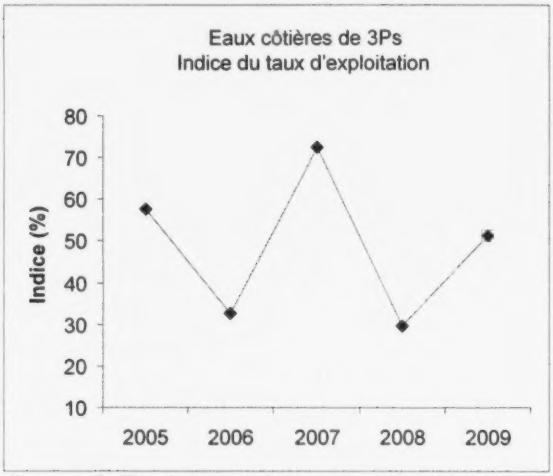


Figure 40. Tendances relatives à l'indice du taux d'exploitation dérivé du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la sous-division 3Ps.

État de la resscurce, division 4R

Pêche commerciale

En général, les **débarquements** (figure 41) provenant des zones côtières et du large ont été comparables. Les TAC n'ont pas été atteints depuis 2002. Les **débarquements provenant des eaux du large** et l'**effort** ont fluctué au cours des dernières années, après avoir atteint un creux historique en 2006. Les **débarquements provenant des eaux côtières** et **l'effort** ont décliné de façon constante depuis 2004 pour atteindre un creux historique en 2009. La répartition

spatiale de l'effort de pêche consenti dans les zones côtières a beaucoup varié au cours des dernières années.

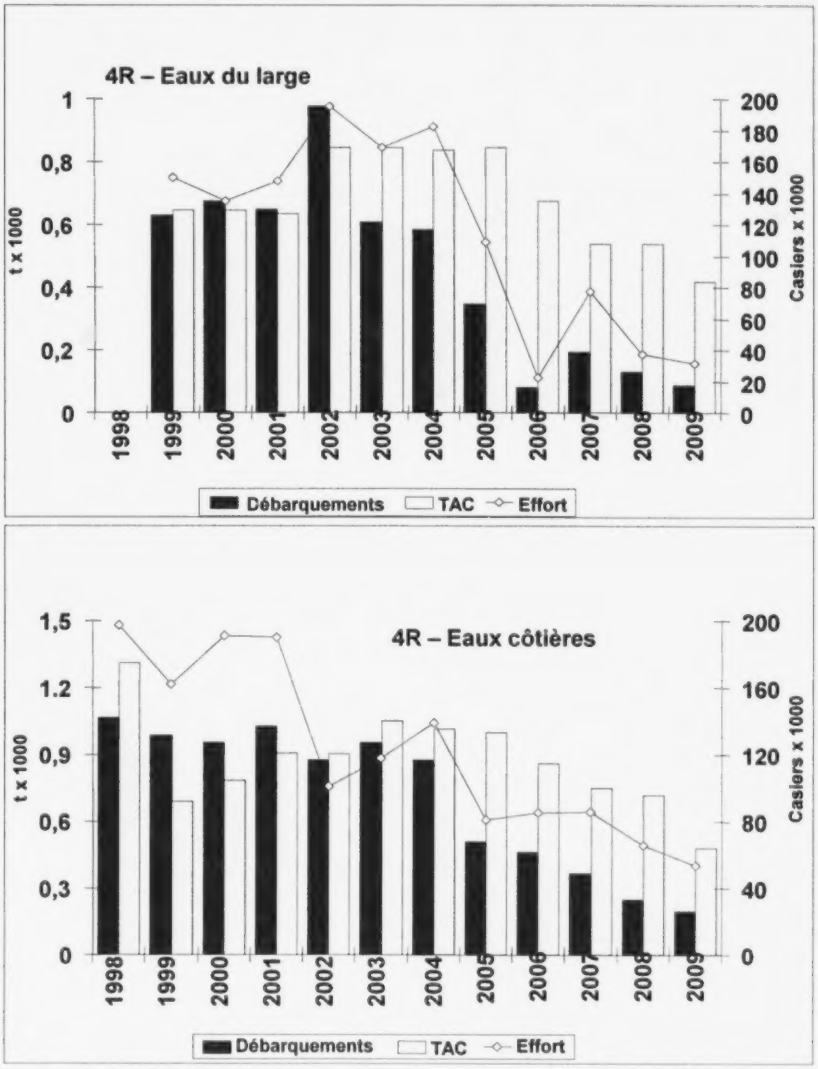


Figure 41. Tendances relatives au TAC, aux débarquements et à l'effort de pêche dans les eaux du large (haut) et dans les eaux côtières (bas) de la division 4R.

Les **PUE des pêches commerciales** (figure 42) sont plus élevées dans les eaux côtières que dans les eaux du large, mais demeurent faibles par rapport aux autres divisions. Les **PUE dans les eaux du large** sont demeurées sous la moyenne à long terme depuis 2003. Les **PUE dans les eaux côtières** ont décliné de façon régulière depuis 2002 pour atteindre leur plus bas niveau en 2009.

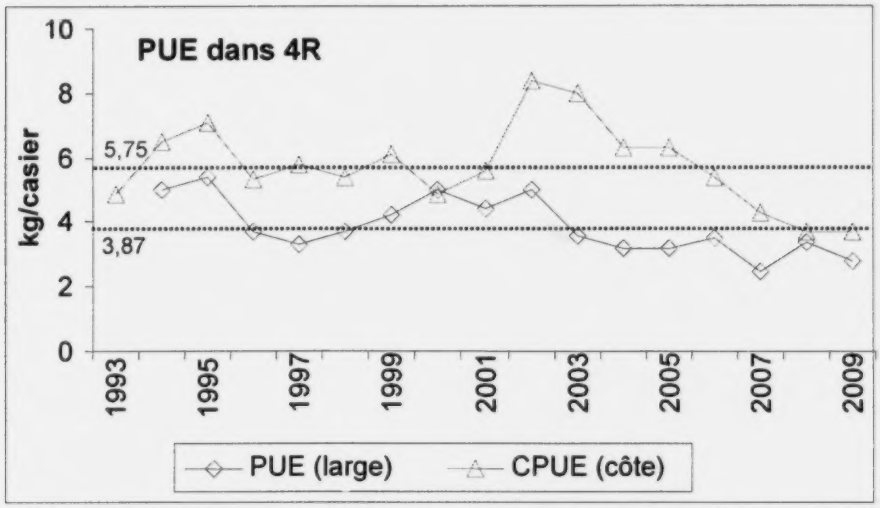


Figure 42. Tendances relatives aux PUE de la pêche commerciale dans les eaux côtières et du large de la division 4R par rapport à la moyenne à long terme (lignes pointillées).

Divisions 4R (eaux du large)

Biomasse

La **biomasse exploitable** est faible, comme en témoigne le faible rendement de la pêche depuis 2004.

Recrutement

Le **recrutement** est faible depuis les dernières années, comme en témoigne la biomasse exploitable, qui demeure faible depuis une longue période. Les perspectives concernant le recrutement à long terme demeurent inconnues.

Mortalité

Les données des observateurs sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer le pourcentage des prises rejetées par les pêcheurs ou établir par inférence le gaspillage chez les pré-recrues. Les tendances relatives à la mortalité par la pêche chez les populations exploitables et les populations de pré-recrues demeurent inconnues.

Division 4R (eaux côtières)

Biomasse

Les taux de prises du relevé au casier post-saison montrent que la **biomasse exploitable** est demeurée faible en général au cours de la série chronologique (figure 43). Le taux de prises élevé observé en 2005 a été causé par des concentrations localisées. En outre, la couverture spatiale du relevé a été plutôt limitée cette année-là.

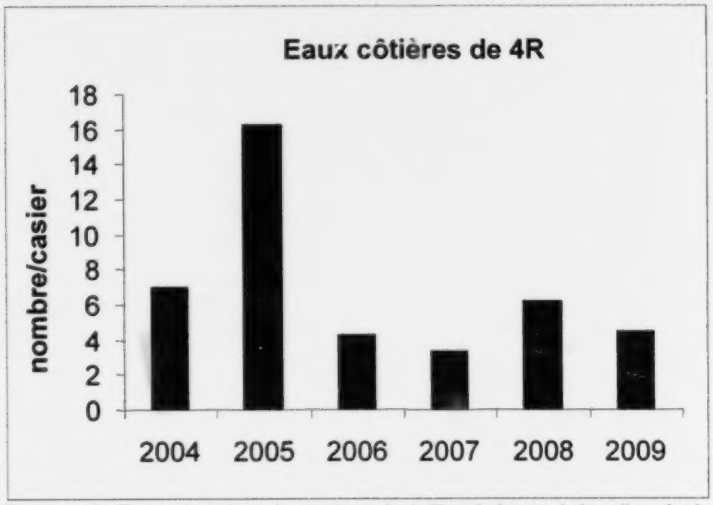


Figure 43. Taux de prise de crabes de taille réglementaire d'après le relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la division 4R.

Recrutement

Le **recrutement** devrait demeurer faible en 2010, comme en témoigne le faible taux de prise de crabes à coquille nouvelle de taille réglementaire d'après le relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO en 2009. On prévoit qu'il augmentera pendant la période à court terme suivant 2010, mais on a observé une importante variabilité spatiale. Le taux de prise de crabes de taille non réglementaire d'après le relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO (figure 44) a connu une hausse considérable en 2009. Une seule zone au sud est majoritairement responsable de cette hausse.

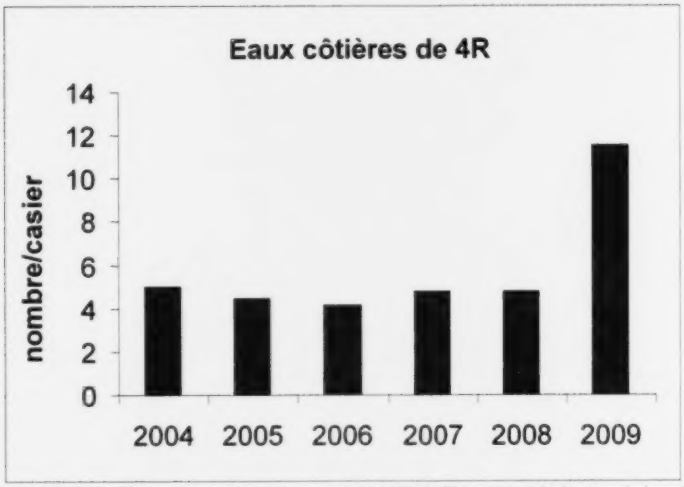


Figure 44. Taux de prise de crabes de taille non réglementaire (< 95 mm de LC) du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO dans les eaux côtières de la division 4R.

Mortalité

Les données des observateurs sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer le pourcentage de prises rejetées par les pêcheurs ou pour établir par inférence le gaspillage des pré-recrues. Les tendances relatives à la mortalité par la pêche dans les populations exploitables et les populations de pré-recrues demeurent inconnues.

Sources d'incertitude

Il existe de l'incertitude quant aux effets que des changements apportés à certaines pratiques de pêche (p. ex. emplacements, saisonnalité, temps de mouillage, maillage des casiers et rejets sélectifs) peuvent avoir sur les taux de prise (PUE) et sur leur interprétation. On doute également de la fiabilité des données tirées des journaux de bord concernant l'effort et les zones de pêche. Cette situation se constate surtout dans les eaux du large des divisions 3LNO, où l'on sait que les journaux de bord ne sont pas fiables en raison de rapports inexacts.

Les indices de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues fondés sur les données des observateurs sont incertains en raison du faible niveau de couverture assuré par les observateurs et, qui plus est, en raison de la variabilité saisonnière et spatiale de la répartition de cette couverture.

Il existe aussi une incertitude quant aux indices des pré-recrues dérivés du nombre de crabes de taille non réglementaire, des données des observateurs ainsi que du relevé au casier post-saison mené conjointement par l'industrie et le MPO en raison des proportions inconnues et variables d'adultes de taille non réglementaire (ayant subi leur dernière mue) qui ne seront jamais recrutés à la pêche. Cette situation se constate surtout dans la sous-division 3Ps, où un important composant des rejets totaux est constitué de crabes de taille non réglementaire.

Les indices de la biomasse exploitable et du recrutement établis selon les relevés plurispécifiques au chalut peuvent être affectés par les incertitudes associées aux variations de la capturabilité du crabe par le chalut utilisé dans les relevés.

Il existe aussi une incertitude quant à l'interprétation des tendances relatives à la biomasse exploitable et au recrutement à partir des données des relevés au casier menés conjointement par l'industrie et le MPO du fait que la série chronologique est brève. La couverture spatiale limitée, particulièrement dans les divisions 2J et 3N, occasionne également de l'incertitude. Des casiers spéciaux aux mailles plus petites ont été utilisés lors de cet échantillonnage pour fournir un indice du recrutement futur d'après le taux de prise d'adolescents de taille non réglementaire. Toutefois, la couverture spatiale est particulièrement limitée en ce qui concerne ces casiers à petites mailles. Il y a également de l'incertitude concernant la sélection des strates pour qu'on soit en mesure d'extrapoler les données sur les taux de prise dérivées des relevés au casier afin d'en soutirer des indices de la biomasse.

POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

Division 2J

Les PUE se sont accrues de façon significative au cours des dernières années, avant de décliner en 2009. Les pêcheurs estiment que le début tardif de la saison de pêche serait l'un des principaux facteurs de ce déclin.

Division 3K

Les PUE provenant des eaux du large ont diminué en 2009 après avoir atteint un sommet en 2008. Les pêcheurs considèrent que le début tardif de la saison de pêche, combiné à un échantillonnage inapproprié des individus à carapace molle, aurait contribué à ce déclin.

Les PUE provenant des eaux côtières ont connu une baisse dans presque toutes les zones. Les pêcheurs ont observé de bons indices de recrutement, et ils n'ont pas observé un nombre important d'individus à carapace molle.

Divisions 3LNO

En 2009, les PUE ont décliné dans la majorité des zones côtières, mais elles sont demeurées supérieures à la moyenne à long terme. Les pêcheurs estiment que les effectifs du stock sont élevés en raison d'un recrutement positif et qu'il y a très peu d'individus à carapace molle.

Les PUE demeurent légèrement inférieures à la moyenne à long terme dans les zones du large, et les taux de prise de ces dernières années demeurent stables, à un niveau élevé. Les pêcheurs considèrent que les effectifs du stock demeurent élevés, et ils n'ont pas observé un nombre important d'individus à carapace molle.

Division 3Ps

Les débarquements et les PUE ont connu une hausse pour la deuxième année consécutive. Le recrutement continue d'être élevé du fait que les pêcheurs ont observé des individus de taille non réglementaire en grand nombre. Les pêcheurs demeurent optimistes en ce qui concerne les perspectives de la pêche.

Division 4R

Les débarquements ont décliné au cours des dernières années, tant dans les zones côtières que dans celles du large. Les PUE et les débarquements ont augmenté dans la baie St-Georges; les pêcheurs y observent des indices d'un recrutement positif.

CONCLUSIONS ET AVIS

Division 2H

La **biomasse exploitable** a décliné au cours des dernières années. Le **recrutement** a connu une baisse depuis 2004 et devrait demeurer faible au cours des prochaines années.

L'effet du maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche en 2010 est inconnu, car aucun relevé au chalut n'a été mené en 2009.

Division 2J

La **biomasse exploitable** a diminué au cours des dernières années. Le **recrutement** a connu une baisse récemment et devrait demeurer faible en 2010. L'**indice du taux d'exploitation** a décliné entre 2003 et 2007 avant d'augmenter jusqu'en 2009. L'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** est demeuré faible depuis 2005.

Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche alors que la biomasse est en déclin devrait vraisemblablement entraîner une augmentation du taux d'exploitation en 2010.

Division 3K

Eaux du large

La **biomasse exploitable** a diminué de façon substantielle depuis 2007. Le **recrutement** a décliné en 2009 et devrait poursuivre sa baisse en 2010. L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au chalut s'est légèrement accru en 2009, et l'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** a plus que doublé.

Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche devrait vraisemblablement entraîner une augmentation du **taux d'exploitation** et une mortalité par la pêche élevée chez les pré-recrues immédiates à carapace molle en 2010.

Eaux côtières

La **biomasse exploitable** a diminué en 2009. Le **recrutement** a décliné en 2009 et devrait poursuivre sa baisse en 2010. L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier a peu varié depuis 2005. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les taux de **mortalité chez les pré-recrues**.

Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche devrait vraisemblablement entraîner une augmentation du taux d'exploitation en 2010.

Divisions 3LNO (eaux du large)

La **biomasse exploitable** s'est accrue récemment. Le **recrutement** est en hausse et devrait continuer d'augmenter au cours des deux à trois prochaines années. L'**indice du taux d'exploitation** et l'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** ont atteint un sommet en 2008, mais ont diminué en 2009.

L'augmentation des niveaux de prélèvement ne devrait vraisemblablement pas entraîner une augmentation du taux d'exploitation en 2010.

Division 3L (eaux côtières)

La **biomasse exploitable** a décliné graduellement depuis 2006. En général, les perspectives de recrutement se sont améliorées récemment, mais on a observé une importante variabilité spatiale. L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier s'est accru depuis 2007. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les taux de **mortalité chez les pré-recrues**.

Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche devrait vraisemblablement entraîner peu de changements dans le **taux d'exploitation**, mais pourrait aussi entraîner une hausse de la mortalité chez les pré-recrues immédiates à carapace molle dans certaines zones en 2010.

Sous-division 3Ps

Eaux du large

La **biomasse exploitable** et le **recrutement** se sont accrus récemment, et les perspectives demeurent prometteuses pour la période à court terme suivant 2010. L'**indice du taux d'exploitation** et l'**indice de la mortalité par la pêche chez les pré-recrues** dérivés des relevés au casier et au chalut ont diminué depuis 2007.

Les niveaux de prélèvement par la pêche pourraient vraisemblablement être très légèrement augmentés en 2010 sans que cela n'entraîne une augmentation du taux d'exploitation.

Eaux côtières

La **biomasse exploitable** semble avoir atteint un sommet. Le **recrutement** a diminué en 2010, mais les perspectives à long terme demeurent prometteuses. L'**indice du taux d'exploitation** dérivé du relevé au casier post-saison a fluctué sans afficher de tendance entre 2005 et 2009. Les données sont insuffisantes pour que l'on puisse estimer les taux de **mortalité par la pêche chez les pré-recrues**.

Le maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche devrait vraisemblablement entraîner une légère augmentation du taux d'exploitation en 2010.

Division 4R

Eaux du large

La **biomasse exploitable** est faible, comme en témoigne le faible rendement de la pêche depuis 2004. Le **recrutement** a été faible au cours des dernières années. Les perspectives de recrutement à plus long terme demeurent inconnues.

Les effets du maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche sur le **taux d'exploitation** sont inconnus.

Eaux côtières

La **biomasse exploitable** est demeurée faible depuis 2005. Le **recrutement** devrait demeurer faible en 2010, mais on prévoit qu'il augmentera dans la période à court terme suivant 2010. Cependant, on a observé une variabilité spatiale considérable.

L'effet du maintien des niveaux actuels de prélèvement par la pêche sur le **taux d'exploitation** est inconnu, mais pourrait entraîner une hausse de la mortalité chez les pré-recrues immédiates à carapace molle dans certaines zones en 2010.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Biologie de la reproduction

Le pourcentage de femelles adultes portant de pleines couvées d'œufs viables est demeuré élevé tout au long de la série chronologique.

La mortalité par la pêche chez les mâles de taille non réglementaire peut nuire à l'insémination des femelles, notamment lorsque les grands mâles adultes sont peu abondants.

Maladie du crabe amer

Cette maladie, qui est mortelle pour le crabe, touche les crabes à nouvelle carapace des deux sexes et semble être contractée durant la mue. La **maladie du crabe amer** a été très répandue de 1996 à 2006, mais elle s'est limitée principalement à la division 3K en 2007. La prévalence de la maladie a peu changé dans l'ensemble en 2008, mais on a observé une variabilité spatiale considérable dans sa répartition.

Considérations en matière de gestion

On a observé, à des intervalles de six à neuf ans, des relations négatives entre la température au fond et les PUE de crabes des neiges, ce qui laisse sous-entendre que la présence de conditions froides au début du cycle biologique est propice à la survie et favorisera, plus tard, le recrutement à la pêche, comme ce fut le cas à la fin des années 1990 (Dawe *et al.*, 2008). Le régime océanographique chaud qui a persisté pendant plus d'une décennie (Colbourne *et al.*, 2009) laisse entrevoir des perspectives de recrutement relativement faibles à long terme. Cela correspond avec l'indice de l'abondance des plus petits mâles dérivé du relevé au chalut d'automne qui est demeuré relativement faible au cours des dernières années.

Le potentiel de reproduction est largement protégé par des mesures de conservation qui excluent de la pêche les femelles ainsi que les mâles de moins de 95 mm de LC, ce qui comprend une partie des mâles adultes (à grosses pinces). On estime donc que l'exploitation n'a que des effets minimes sur le potentiel de reproduction. Cependant, la mortalité par la pêche chez les petits mâles (< 95 mm de LC) peut nuire à l'insémination des femelles, en particulier quand l'abondance des plus gros adultes est faible.

La mortalité par la pêche chez les pré-recrues peut compromettre le recrutement futur. Parmi les options permettant de réduire cette mortalité, mentionnons les saisons de pêche hâtives, l'augmentation du maillage et du temps de mouillage, l'amélioration des pratiques de manipulation, la réduction des rejets sélectifs et l'apport de modifications aux casiers (p. ex. mécanismes de libération et panneaux biodégradables).

Le gaspillage des pré-recrues par les pêcheurs pourrait augmenter de façon marquée lorsqu'une vague de recrutement commencera à fournir des pré-recrues immédiates à carapace nouvelle de taille réglementaire, particulièrement si la biomasse exploitable est peu élevée. Ce gaspillage a un effet négatif sur le recrutement et les rendements futurs. Il augmente lorsque la biomasse exploitable diminue en raison d'une augmentation à la fois de l'abondance relative des pré-recrues et de leur capturabilité par les casiers. On pourrait favoriser le recrutement en ne permettant pas à la biomasse exploitable d'atteindre un creux critique.

On est préoccupé par l'utilité des données des observateurs en raison de la couverture faible et irrégulière sur les plans spatial et temporel. Les indices dérivés des données des observateurs sont aussi biaisés par le manque d'uniformité dans les méthodes et les niveaux d'échantillonnage résultant de changements de priorités. Ces difficultés peuvent également avoir entraîné l'application prématurée du protocole sur les crabes à carapace molle ainsi que des fermetures fondées sur le système de quadrillage en 2009, qui ont contribué à l'expansion spatiale de l'effort de pêche et à l'augmentation de la mortalité des pré-recrues immédiates à carapace molle.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Colbourne, E., Craig, J., Fitzpatrick, C., Senciall, D., Stead, P., et Bailey, W. 2009. *An Assessment of the Physical Oceanographic Environment on the Newfoundland and Labrador Shelf during 2008*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2009/nnn. *En préparation.*

Dawe, E., Mullowney, D., Stansbury, D., Taylor, D., Colbourne, E., Hynick, E., Veitch, P., Drew, J., O'Keefe, P., Fiander, D., Stead, R., Maddock-Parsons, D., Higdon, P., Paddle, T., Noseworthy, B., et Kellend, S. 2009. *An Assessment of Newfoundland and Labrador Snow Crab in 2007*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2009/xxx. *Sous presse.*

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec :	Earl G. Dawe Pêches et Océans Canada C.P. 5667 St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1	Darrell R.J. Mullowney Pêches et OcéansCanada C.P. 5667 St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1
Téléphone :	709-772-2076	709-772-2521
Télécopieur :	709-772-4105	709-772-4105
Courriel :	Earl.Dawe@dfo-mpo.gc.ca	Darrell.Mullowney@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région de Terre-Neuve et du Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3688
Télécopieur : 709-772-6100
Courriel : nadine.templeman@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4913 (imprimé)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2010. Évaluation du crabe des neiges de Terre-Neuve et du Labrador. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/020.